

# T



# TECNO- LOGÍA

No se enamore  
del carro,  
enamórese del viaje  
Página 38

**Diálogo:**  
Educación a  
distancia  
Página 34

**Ciberfraude  
estudiantil**  
Página 16

**El BOOM de  
los juegos**  
Página 21



La tecnología es un tema de interés general y que se presenta en todas las actividades de nuestras vidas. Cuando se habla de tecnología, no se debe limitar la interpretación exclusivamente a elementos relacionados con computadores o máquinas especializadas diseñadas para hacer más fácil el día a día. La tecnología también se manifiesta en muchas otras actividades. Por ejemplo, cuando hablamos de fórmula uno, siempre nos dicen que los avances están dados por la tecnología y estos avances se ven tanto en los motores, las llantas, los alerones y en todos y cada uno de los elementos que conforman el automóvil de carreras. De esa misma forma, la tecnología genera mayores éxitos, y mejoras tanto productiva como eficientemente en otras actividades. Lo mismo sucede en otros campos y en especial en las áreas de diversión y si no que lo diga Apple que con su iPhone, presentado en junio de 2007, vendió millones de unidades horas después de ser lanzado al mercado.

Entonces cuando hablamos de educación, la tecnología también tiene que ser la invitada para lograr que este tema fundamental en el desarrollo de los países, tenga un desarrollo eficiente, productivo y mejorado día a día para satisfacer las necesidades de nuestros jóvenes y las expectativas de los sectores empresariales, sectoriales y de gobierno. Las cifras de la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones, CRT, son esperanzadoras, tener ya en Colombia un 23.% de cubrimiento en Internet, significa que mas de 10 millones de Colombianos están en el Ciberespacio y de ese grupo una buena cantidad ya cuenta con una conexión relativamente rápida, lo cual



Por Fernando Dávila Ladrón de Guevara  
Vicerrector Académico  
fdavila@poligran.edu.co

permitirá que los desarrollos en materia educativa y en facilidades de educación de calidad se vean beneficiados y de esa manera puedan ser aprovechados por muchos colombianos.

Por ese motivo, las instituciones de educación superior tienen que estar a la vanguardia de la tecnología para poder aplicarla en toda su extensión a los diferentes aspectos que conllevan el proceso educativo. En lo que concierne directamente a la docencia, la educación debe sufrir un cambio fundamental para el logro de mejores profesionales. Los estudiantes de hoy van a la universidad a aprender y no a que les enseñen. Para eso es necesario que la universidad cuente con un conjunto de herramientas tecnológicas que facilite este proceso de aprendizaje autónomo y los profesores cambien su rol de catedráticos a formadores y guías de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Los jóvenes de hoy aprenden de manera diferente, los medios audiovisuales, los juegos la interacción son elementos normales y de uso diario para el joven de hoy, entonces, cada día tendremos no solamente más computadores, más software, sino más herramientas didácticas como los objetos virtuales de aprendizaje, las plataformas de e-learning, los simuladores, los juegos, las cartillas electrónicas, los blogs, el wiki y los espacios virtuales que hacen cada día más fácil el acceder a la información y el conocimiento. Las tecnologías de hoy han permitido que pasemos de la computación social en el 2006, a redes sociales en el 2007 y en los próximos años las redes integradas totalmente por las comunicaciones las cuales nos permitirán que los viejos paradigmas de estudiantes que duermen en frente a profesores que hablan dejarán de ser las maneras de educar a nuestra juventud. Igualmente la convergencia de los medios a un solo dispositivo,

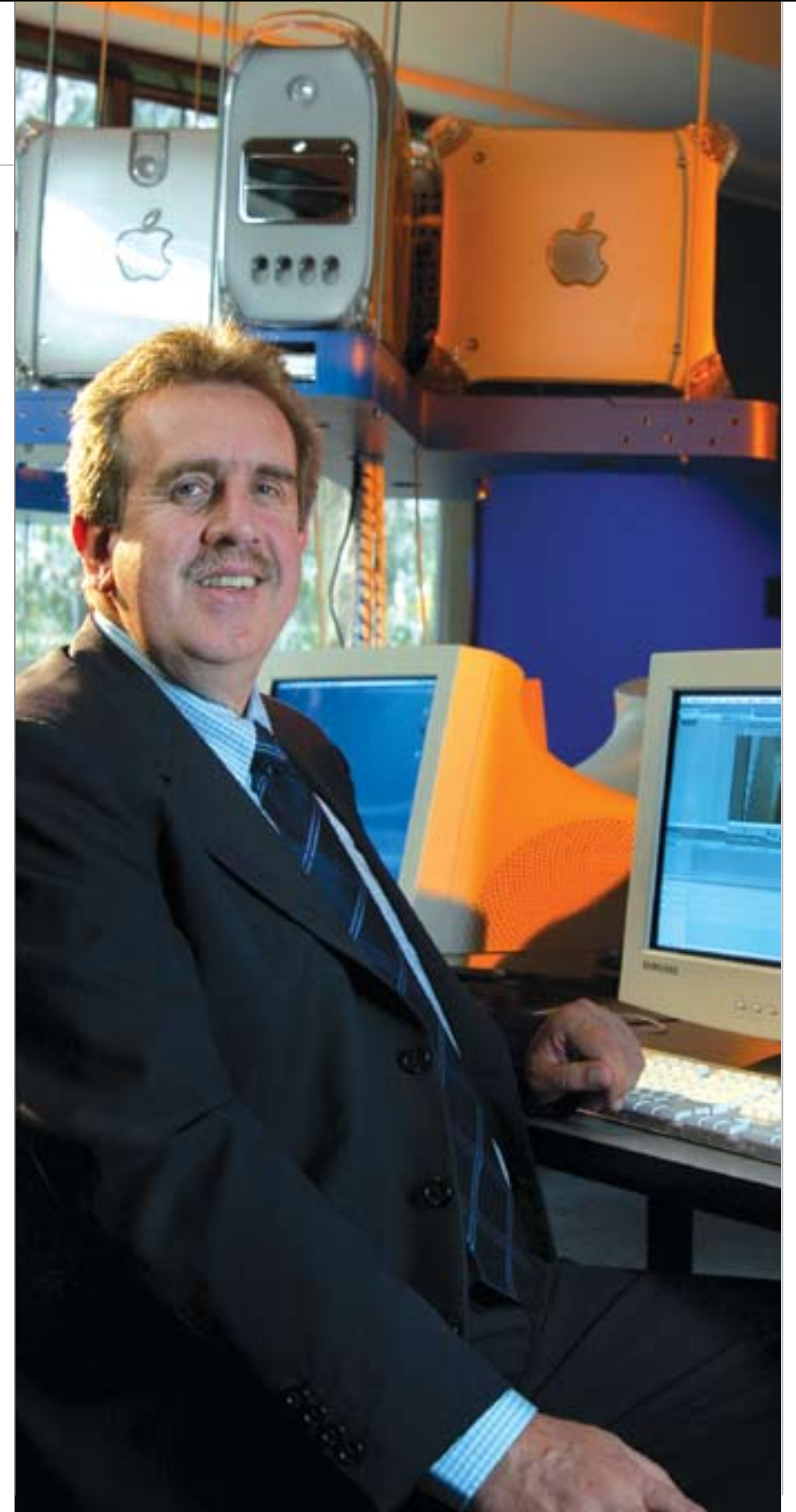
facilitará la aplicación de las nuevas tendencias educativas y harán más pertinente y eficientes los procesos de formación. Por eso, nuestra misión es ofrecer a los estudiantes del 'Poli' las habilidades necesarias para que puedan aprovechar estas herramientas y las puedan poner a disposición de las empresas donde laboren para mejorar la productividad y eficiencia de esas organizaciones. El reto es lograr que el Politécnico Gran Colombiano sea una de las primeras instituciones del país en lograr la transformación de la educación superior en pro de la juventud colombiana y como respuesta a las necesidades de nuestro país.

También tenemos la responsabilidad de ofrecer a nuestro país nuevas opciones de educación para todos, que permitan que muchos de los colombianos que no tienen acceso a la universidad, puedan hacerlo a través del uso adecuado de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Por eso, el Politécnico, está en el proceso de iniciar en el 2008 y como consecuencia de la alianza con Whitney International University Systems, el ofrecimiento de programas tecnológicos y profesionales a través del proyecto de educación distribuida, que tiene como base el uso de tecnologías de punta, donde se distinguen el uso del satélite, el computador personal con software especializado para los estudiantes -EPIC-, salones de computadores, tutores electrónicos, aula virtual y materiales educativos con aplicación de tecnologías educativas de punta, lo cual podrán profundizar en el artículo central de este número.

En nuestro campus principal, el Politécnico sigue a la vanguardia en el uso de tecnologías, para lo cual todos los semestres aumentamos nuestros computadores en centros de cómputo, mejoramos y ampliamos nuestros laboratorios del centro de medios, adquiri-

mos software educativo para el aprendizaje autónomo del Inglés (Tell Me More), renovamos nuestros acuerdos con las casas de software como Microsoft, IBM, Adobe, Macromedia, Spss y otros, dotamos a los profesores con computadores portátiles, aumentamos la disponibilidad de videobeam y portátiles para las clases y para el 2008 seguiremos aumentando las herramientas que nos faciliten nuestra meta de lograr la autonomía intelectual y académica de nuestros estudiantes y apuntar a los temas de discusión mundial sobre los cuestionamientos de tecnología de las instituciones de educación superior, tales como el manejo de la seguridad, la identificación digital, los planes de contingencia, los sistemas de información académica y financiera (ERP), la capacitación de profesores, el soporte técnico, la planeación estratégica, los servicios por la Web, la atención a los estudiantes. Estos avances han sido reconocidos por el Ministerio de Educación Nacional, con el otorgamiento de la acreditación de alta calidad del programa de Ingeniería de Sistemas, la cual nos enorgullece y nos llena de optimismo hacia el futuro en espera del mismo reconocimiento para los programas de Mercadeo y Publicidad, Administración de Empresas y Comunicación Social-Periodismo, los cuales esperamos recibir en los próximos meses. Igualmente, estamos iniciando el proceso de autoevaluación para los programas de Contaduría Pública, Negocios internacionales, Medios Audiovisuales e Ingeniería Industrial, para el mejoramiento continuo y el logro de la excelencia académica en todos y cada uno de los programas de la Institución. Los otros programas (Derecho, Psicología, Matemáticas, Administración Pública), una vez tengan las primeras cohortes de graduados, iniciarán este mismo proceso, que asegura la calidad de cada uno de ellos.

Y como dije al principio, la tecnología no se reduce a computadores y máquinas, en este número usted podrá encontrar una serie de artículos y temas de interés tales como "el hogar del futuro", robótica, juegos, tendencias y en general una vista de la tecnología de una manera agradable y cer-



**Rector** Pablo Michelsen Niño • **Consejo Editorial** Pablo Michelsen Niño, Fernando Dávila Ladrón de Guevara, Rosario Carrizosa Calle, David Ricciulli • **Dirección** Rosario Carrizosa Calle [rcarrizo@poligran.edu.co](mailto:rcarrizo@poligran.edu.co) • **Editor** David Ricciulli [revistap@poligran.edu.co](mailto:revistap@poligran.edu.co) • **Fotografía** Departamento de Comunicaciones, [www.flickr.com](http://www.flickr.com) (Creative Commons) • **Corrección de estilo** Lilian Bernal • **Diseño y diagramación** Lemoine Comunicación ILC. iNK • **Impresión** Editora Géminis • **Departamento de Comunicaciones y Editorial** Eduardo Norman Acevedo [ednorman@poligran.edu.co](mailto:ednorman@poligran.edu.co)

# Polinotas

## Ex presidentes de Latinoamérica por la integración y la educación

En las conferencias realizadas los pasados 22 y 23 de agosto en el Politécnico Grancolombiano, los ex presidentes Ernesto Samper y Alejandro Toledo, de Colombia y Perú respectivamente, coincidieron en la necesidad de fortalecer la educación como palanca de competitividad e integrar a los países latinoamericanos para hacernos competitivos.

Por su parte, Samper destacó la necesidad de cambiar el modelo de desarrollo, aprovechar la población joven y procurar ventajas competitivas basadas en ciencia y tecnología. También, se refirió a la conectividad de nuestra región, y recalzó el atraso latinoamericano, pues únicamente el 15 % de los hogares cuentan con acceso a internet, en oposición al 80 % de conexión con que cuentan Europa y Estados Unidos.

De otro lado, Toledo afirmó que la inversión de los gobiernos de América Latina debe centrarse en educación, salud y nutrición. Propuso la creación de vías terrestres que, como en el caso de la carretera interoceánica entre Perú y Brasil, permitan el comercio entre países de la región.

Las conferencias, organizadas por la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, dentro del contexto del Diplomado Internacional, tuvieron nutrida asistencia y participación de la comunidad universitaria, además de personalidades como el embajador de Perú en Colombia, José Luis Pérez Sánchez-Cerro.



## Otorgada acreditación para Ingeniería de Sistemas

El pasado 13 de agosto el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN) entregaron la Resolución 4622, de acreditación de alta calidad, al programa de Ingeniería de Sistemas de nuestra Institución.

La acreditación fue otorgada, como es habitual, por cuatro años, tiempo en el cual se verificarán nuevamente las condiciones del programa. Esta certificación es el resultado de varias fases de trabajo que comenzaron en el año 2005, cuando el programa inició de manera voluntaria el proceso de autoevaluación con fines de acreditación.

Después de elaborar un documento y presentarlo ante el CNA, el programa recibió la visita de pares para verificar las condiciones iniciales, hablar con estudiantes, docentes y egresados y así sugerir mejoras a los encargados del programa y al Departamento de Aseguramiento de la Calidad. Posteriormente, se recibió nuevamente la visita de los representantes del CNA, quienes verificaron las mejoras y elaboraron un documento en el cual pusieron a consideración del MEN el otorgamiento de la acreditación, que en nuestro caso fue positiva.

## Ampliación de cobertura proyecto Acces

El Politécnico Grancolombiano y el Icetex, siguiendo la política del Gobierno Nacional, firmaron el pasado 12 de junio una adición al convenio que amplía la cobertura del Proyecto Acceso con Calidad a la Educación Superior, y que busca beneficiar con créditos y subsidios a los ciudadanos de bajos recursos del país.

El acuerdo fue firmado por Martha Lucía Villegas Botero, directora del Icetex, y Pablo Michelsen Niño, rector de nuestra Institución, en presencia de Luz Marina Carreño Moreno, directora Icetex Territorial Centro;

Julián Silva, representante por el Vichada; y los funcionarios de nuestra Institución Mauricio Rubio García, vicerrector General; Sergio Hernández, Luis Guillermo Castellanos y Álvaro Andrés Lozano.

Los créditos son de fácil acceso, pueden pagarse hasta en diez años y el estudiante tiene un año de gracia después de terminar su plan de estudios.

Más información en la siguiente página de internet: <http://www.icetex.gov.co/acces2004/index.htm>



## Conferencia con Salud Hernández

En el marco de las actividades programadas por los profesores del Departamento Académico de Comunicación, el pasado 3 de septiembre, la reconocida periodista Salud Hernández Mora, estuvo con nosotros reflexionando en torno al tema: "La libertad de prensa y el periodismo de opinión".

Salud Hernández ha colaborado con los más importantes periódicos de España y Latinoamérica y es columnista en Colombia del diario El Tiempo y la revista Semana. La charla fue organizada por el profesor Luis Fernando Martín, para el Taller de Redacción Periodística del programa de Comunicación Social-Periodismo.



## En memoria

El pasado 25 de octubre, la comunidad universitaria se unió en un acto simbólico en memoria de nuestros compañeros Felipe Durán, estudiante de I Semestre de Medios Audiovisuales y David Camacho, de III semestre de Ingeniería de Sistemas, David Camacho, de III semestre de Ingeniería de Sistemas y Gustavo Montes, de II semestre de Negocios Internacionales, fallecidos recientemente.

La muerte de un grancolombiano siempre será motivo de hondo pesar para nuestra comunidad.



## Foro del agua

Los pasados jueves 20 y viernes 21 de septiembre, se llevó a cabo "Paipa 2007: Foro del Agua", la más reciente edición de los seminarios que anualmente realizan el Politécnico Grancolombiano y la Corporación Escenarios, en alianza reciente con el Departamento de Planeación Nacional.

"Foro del Agua" reunió a representantes del gobierno y expertos en una serie de charlas y debates en los que se analizaron temas relativos al manejo del recurso hídrico.

Entre los asistentes estuvieron Juan Lozano Ramírez, ministro de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial; Andrés Escobar, subdirector del Departamento Nacional de Planeación; Leila Rojas, viceministra de Aguas y Saneamiento del Ministerio de Ambiente

Vivienda y Desarrollo Territorial; José Fernández Isaza, rector de la Universidad Jorge Tadeo Lozano; Carlos Rodado Noriega, gobernador del Departamento del Atlántico; Edgar Ruiz Ruiz, gerente de la Empresa de Acueducto de Bogotá; Pablo Michelsen, rector de la Fundación Universitaria Politécnico Grancolombiano y el doctor. Ernesto Samper Pizano, ex presidente de la República y Presidente de la Corporación Escenarios



## Acreditado programa de Mercadeo y Publicidad

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) otorgó la acreditación de alta calidad al programa de Mercadeo y Publicidad de nuestra Institución, según Resolución 6346 de 25 de octubre de 2007.

La Institución celebra este reconocimiento junto a todos los directivos, docentes y estudiantes del programa; este logro compartido confirma la constante preocupación del Politécnico Grancolombiano en mantener los más altos estándares de calidad en la educación superior.

## Poli-TV al aire

El Politécnico Grancolombiano ya cuenta con canal de televisión en línea. La plataforma de prueba de POLI-TV, empezó a funcionar desde el mes de septiembre. POLI-TV es un producto de nuestra Institución realizado por la Facultad de Ciencias de la Comunicación y Artes y emitido por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas.

Dentro de su primera parrilla de programación usted podrá estar al tanto de la actualidad a través del Noticiero POLINOTICIAS. Adicionalmente, estarán disponibles algunos productos audiovisuales realizados por nuestros estudiantes. El canal también transmite en directo eventos importantes de la universidad.

Para ver POLI-TV:

**En el interior del Politécnico Grancolombiano (Windows Media)**

Emisión mms://poli-tv/tv

Emisión mms://192.168.130.109/tv

**En Internet (Plataforma en prueba) vía Windows Media**

Emisión mms://poli-tv.poligran.edu.co/tv

Emisión mms://190.24.137.57/tv

**En Renata y Rumbo (Red académica Nacional) vía Windows Media**

Emisión mms://190.15.9.5/tv

**Si tiene Mac debe descargar el reproductor**

Windows Media Player 9 for Mac OS X  
Windows Media Player 7.1 for Mac OS 8.1-9x

**Si tiene Linux debe instalar "mplayer"**



# Aquí y allá

## Grancolombiana reconocida por Bayer

Silvana Builes Gaitán, estudiante de Negocios Internacionales del Politécnico Grancolombiano, clasificó entre los diez finalistas del Bayer Encuentro Juvenil Ambiental 2007 con su propuesta: "La Sierra Nevada de Santa Marta como causa y consecuencia del cambio climático".



Bayer Encuentro Juvenil Ambiental es un programa de responsabilidad social empresarial creado por esta empresa para estimular la conciencia ambiental entre la juventud. A la convocatoria, que se realizó en abril, se presentaron cerca de cien proyectos de más de 96 universidades del país para buscar acciones que mitiguen el calentamiento global y el cambio climático.

Como una de las diez finalistas, Silvana participó en un eco campamento organizado por Bayer en el Parque Natural Chingaza donde se realizó la siembra de cincuenta árboles.

El proyecto de Silvana consiste en reducir las hectáreas de ganadería extensiva de la región de la Sierra Nevada para destinarlas en un 75 % a la restauración y reforestación comercial y en un 25 % a la producción de bio-combustibles a base de caña de azúcar, maíz y yuca.

Actualmente, Silvana adelanta gestiones con Prosierra, una entidad no gubernamental que busca el desarrollo sostenible de la región, para evaluar las posibilidades del proyecto.

Con el apoyo de la Institución, Silvana participó en el Seminario Paipa 2007 Agua y Calentamiento Global, en el que intervinieron entre otros, Juan Lozano Ramírez, ministro de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial; Carolina Rentería, directora del Departamento Nacional de Planeación y el doctor Ernesto Samper Pizano, ex presidente de la República y Presidente de la Corporación Escenarios.

## Resultados Bogotá Sin Hambre

El pasado 18 de septiembre, en el Auditorio Jaime Michelsen Uribe se ofreció la conferencia sobre los resultados del programa Bogotá sin Hambre, de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

El programa Bogotá sin Hambre, según cifras de la Secretaría Distrital de Integración Social, beneficia diariamente a más de 76.249 personas a través de 248 comedores comunitarios. Para el periodo 2006, se beneficiaron un total de 528.162 personas.

Por otra parte, durante el evento se demostró que, aunque el programa ha demostrado los beneficios a la comunidad, el diario Portafolio en julio de 2007, considera que uno de sus puntos débiles es "lo que se podría llamar, los 'colados'", o un 20 % de usuarios que no pueden ser considerados pobres.



## Jornada damnificados del Perú

La comunidad universitaria respondió con generosidad a la campaña en pro de los damnificados del terremoto del Perú, afectados el pasado mes de agosto.

La jornada fue convocada por la Asociación Nacional de Comerciantes (Fenalco), quien invitó a varias organizaciones públicas y privadas a participar y se encargó de hacer llegar estas donaciones a los beneficiarios.



## Enrique Peñalosa en conversatorio Bogotá 2050

De manera simultánea, en tele-videoconferencia transmitida en directo a la Fundación Armando Alvares Penteado de São Paulo, Brasil y en vivo para el públi-

co asistente al auditorio Jaime Michelsen Uribe en Bogotá, se desarrolló el conversatorio Bogotá 2050, el pasado 16 de agosto, a cargo del ex alcalde Enrique Peñalosa Londoño y con la presencia de urbanistas, académicos y estudiantes.

Exponiendo la necesidad de hacer de la capital de la República una ciudad más compacta, con proyectos de vivienda de alta densidad que beneficien al medio ambiente y faciliten los sistemas de transporte público, Peñalosa demostró cómo Bogotá debe planearse para los ciudadanos, privilegiando el espacio para los peatones a través de andenes y ciclo-rutas.

Por otra parte, denunció que la tenencia de la tierra para los estratos bajos en Colombia es hoy igual de inaccesible que en los años cincuenta; también, que cada día el acceso al "verde" (naturaleza) será más difícil para los más pobres; por tal razón, el Estado debe intervenir la tierra, comprar terrenos y recuperar espacios públicos para la construcción de parques que otorguen bienestar a la población.

También afirmó que cerca del 15% de los niños nacidos en estratos bajos no son deseados; para evitar su abandono y buscar mejores oportunidades, es entonces el Estado quien debe implementar programas educativos, construir colegios y bibliotecas buscando generar modelos de héroes estudiosos e interesados en la cultura que los alejen de la delincuencia.

Finalmente, destacó que el uso del carro debe desincentivarse; la decisión debe ser política, no policial. Dadas las tasas de crecimiento del parque automotor bogotano, que es cercano a los 120 mil vehículos anuales, no se lograrán construir las vías necesarias para hacer de Bogotá una ciudad sostenible desde el punto de vista del transporte privado, por ello el transporte público deberá mejorarse, hacerse más cómodo y seguro para que sea utilizado por todos.

## Nuevos recursos tecnológicos: moodle

Con logros significativos nuestra comunidad académica se ha acogido a los recursos tecnológicos que ofrece moodle, que ante todo es un apoyo académico que permite incorporar las asignaturas en la página web.

Moodle contribuye a mejorar la calidad de los resultados obtenidos en clase constituyéndose en una guía efectiva para nuestros estudiantes.

A lo largo de este semestre que termina, la Institución capacitó a docentes y directores de área académica en la administración del moodle con lo cual se reportan 1.161 cursos montados y 8.980 usuarios.

## Estudiantes de Publicidad reciben mención

María Fernanda Cuervo, Miguel Ángel Grillo, Diego Muñoz y Édgar Cuellar, estudiantes de IX semestre de Mercadeo y Publicidad de nuestra Institución, asesorados por el profesor César Atehortúa, se hicieron merecedores a una mención de honor del Concurso Latinoamericano de Estudiantes de Publicidad (CLEP) con una campaña de bien público que busca incentivar y resaltar el valor social de la educación.



Con el concepto "Rompe el círculo de la indiferencia y ponle la cara a la desigualdad en la educación", el equipo desarrolló una serie de piezas publicitarias en formato impreso, audio, video y correo

directo que invitan a reflexionar sobre la importancia de la educación infantil. CLEP se lanzó por primera vez el 31 de agosto de 2006 con el objetivo de estimular en los estudiantes de publicidad la realización de campañas que ayuden a crear conciencia sobre los problemas sociales de Latinoamérica. Además, es organizado por la Asociación Latinoamericana de Agencias de Publicidad (ALAP), la Asociación Argentina de Agencias de Publicidad (AAAP) y el Consejo Publicitario Argentino.

## Grancolombiano becado en Argentina

Mauricio Sabogal, estudiante de IX semestre de Mercadeo y Publicidad de nuestra Institución, resultó ganador de una beca de verano en la Escuela de Creativos, entregada por Underground, Escuela de Creatividad de Buenos Aires, Argentina, después de participar en el evento "BTL, ideas sin formato", los pasados 28 y 29 de septiembre.

Las actividades se realizaron en el auditorio de la Cámara de Comercio de Bogotá, en la sede la avenida El Dorado, y con la asistencia de más de trescientas personas de diferentes universidades y empresas del país. BTL, ideas sin formato, tuvo por objetivo aprender a pensar estratégica y creativamente en campañas publicitarias de tipo BTL con base en experiencias reales y exitosas a nivel mundial.

Los conferencistas invitados fueron Pablo Gil, Director General Creativo de Grey Argentina y Director Académico de Underground, Escuela de Creatividad de Buenos Aires y Gonzalo Vecino, director General Creativo de JWT, en Argentina.

**underground**  
Escuela de Creatividad



Por Martha Ordoñez  
Coordinadora área de  
Matemáticas  
meordone@poligran.edu.co

# FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS

## VIII semana de investigación y tecnología



**E**l marco de la Educación Superior señala como uno de sus objetivos, la proyección social<sup>1</sup>. Desde aquí, la facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas dirige esfuerzos hacia la comunidad, dando a conocer parte de su quehacer a través de la convocatoria de estudiantes y profesionales que, con propósitos unificados, abran rutas que apunten al crecimiento de la misma para que trascienda como facultad que innova, incorpora, acepta y maneja con gran acierto adelantos de la tecnología, de la ciencia y de la sociedad.

La Semana de Investigación y Tecnología, evento que se ha desarrollado ininterrumpidamente desde hace siete años por el mes de octubre, es una de las actividades que da cuenta del interés por alcanzar esta meta. En su octava versión, llevada a cabo entre el 8 y el 10 de octubre, mostró con soporte y respaldo de alta calidad los desarrollos y avances que en materia de tecnología, comunicaciones y ciencias básicas aplicadas se han alcanzado.

La programación, la organización y el diseño de las actividades propias del evento tuvieron como punto de apoyo la valiosa experiencia recogida, a través de los siete años, en las anteriores convocatorias, y el compromiso de conocer y exhibir algunos de los logros que ha alcanzado la ciencia en las disciplinas que nos atañen.



El esquema, que para este año se preparó, propuso el desarrollo de las conferencias y tutorías en tres líneas de trabajo que agrupan el quehacer de los tres departamentos:

**INDUSTRIAL:** investigación de operaciones  
**MATEMÁTICAS:** matemática aplicada  
**SISTEMAS:** métodos formales

La semana de la tecnología contó con la decidida colaboración de sus organizadores y con la participación de destacados investigadores nacionales e internacionales y del Politécnico en las áreas de programación estocástica, simulación, arte, pronósticos, verificación automática, análisis de riesgo, computación gráfica, algoritmos de similitud en cadenas, métodos numéricos, minería de datos, teoría de la decisión, algoritmos para manejo de cadenas.

Entre los invitados estuvieron Camilo Rocha de University of Illinois, René Meziat, Leonardo Venegas, Juan Carlos Gutiérrez, Luis José Novoa por la Universidad de los Andes; Jaime Bohórquez de la Escuela Colombiana de Ingeniería; Ricardo Casas y José Fernando Zea de la Universidad Nacional de Colombia; Rafael García, Alejandro Sotelo, Pablo Montes, Oscar Parra, David Seligman, Nidia Jaimes, Sandor Ortegón, Alvaro Quiroga, John Espitia del Politécnico Grancolombiano; y de las compañías SAP,



Serex, Compuclub, Tucasa.com, y Locknet como patrocinadores permiten apreciar la magnitud y el alcance del evento.

Asimismo se programaron, otras actividades como: muestra estudiantil, maratón de informática (para los colegios), concurso de diseño de aviones de papel, obra de teatro "Protagonistas de la U" (Grupo "La Puerta" del Politécnico Grancolombiano), y, muestra empresarial, lo cual desbordó la participación no sólo de estudiantes de la facultad, sino de los demás estamentos de la comunidad del Politécnico Grancolombiano, constituyéndose así en un evento digno de difundirse en el medio académico nacional.

Así, el proyecto, reunió un grupo importante de la comunidad académica, no sólo del Politécnico Grancolombiano sino también de otras instituciones con el mismo carácter, que motivado por la propuesta desempeñó un papel protagónico en el evento mismo y en actividades que demandaron el manejo adecuado de la información acumulada a través de encuentros de este tipo.

<sup>1</sup> Ley 30 de 1992. Capítulo II. Objetivos. Artículo 6 Literal a) Ley 30 de 1992. Capítulo II. Objetivos. Artículo 6 Literal a)

<sup>2</sup> Resumen de las conferencias y del perfil académico de los conferencistas en la página de la Semana de Investigación y Tecnología <http://semanait.poligran.edu.co>



Por Javier Alonso  
Arango Pardo  
Decano Facultad de  
Ingeniería y Ciencias Básicas  
Politécnico Granacolombiano

# PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

## acreditación de alta calidad

El Sistema Nacional de Acreditación, creado por la Ley 30 de 1992, que inició su implantación con la acreditación de programas académicos, está en plena vigencia y se viene consolidando con la voluntad y compromiso de las instituciones de educación superior que han decidido rendir cuentas sobre la calidad del servicio que prestan.

**L**a acreditación es el acto por el cual el Estado adopta y hace público el reconocimiento que los pares académicos hacen de la comprobación que efectúa una institución sobre la calidad de sus programas académicos, su organización, su funcionamiento, de la realización de su papel social, y se constituye en instrumento para el mejoramiento de la calidad de la educación superior.<sup>1</sup>

Con la resolución del Ministerio de Educación Nacional No.4622 del 13 de agosto de 2007 y teniendo en cuenta el concepto favorable del Consejo Nacional de Acreditación en su sesión de los días 30 y 31 de julio de 2007, el programa de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas del Politécnico Granacolombiano recibió la acreditación de alta calidad por cuatro años, como resultado de un proceso que empezó en el año 2005 y terminó su primera etapa el 13 de agosto de 2007 con la resolución del Ministerio.

El proceso inició el 18 de febrero de 2005 con la sesión de ponderación de los ocho factores de autoevaluación propuestos por el Consejo Nacional de Acreditación – CNA-; en esta participaron todas las directivas académicas de la institución. Durante los siguientes meses se realizaron reuniones, talleres, entrevistas y encuestas a estudiantes, profesores, egresados, empleadores y personal administrativo del programa, generando, con toda la información, un sistema que permitió realizar diferentes matrices que recogían las debilidades y fortalezas del programa. Todo el proceso anterior se consolidó en el informe presentado en el mes de agosto del 2006 al Ministerio de Educación Nacional y al Consejo Nacional de Acreditación en el que se describió el Proceso de Autoevaluación con Fines de Acreditación en los siguientes temas: características del programa; ponderación de factores y características propuestas por el CNA; resultados de la autoevaluación en cada uno de los ocho factores; calificación y emisión del juicio de calidad del programa de Ingeniería

de Sistemas y por último, las acciones de mejoramiento del programa. Entre el 11 y 13 de abril del 2007 se recibió la visita de los pares académicos seleccionados por el CNA para realizar el proceso de verificación y calidad del programa, el cual fue muy positivo y satisfactorio de acuerdo con el informe de los pares presentado a este organismo. Finalmente el 22 de agosto del 2007 se recibió la resolución del Ministerio de Educación Nacional No.4622 del 13 de agosto de 2007 que le otorga la acreditación de alta calidad por cuatro años al programa.

En el informe al Ministerio de Educación, el Consejo Nacional de Acreditación concluye: “Se ha demostrado que el programa de Ingeniería de Sistemas de la Fundación Politécnico Granacolombiano con domicilio en la ciudad de Bogotá, ha logrado niveles de calidad suficientes para que, de acuerdo con las normas que rigen la materia, sea reconocido públicamente este hecho a través de un acta formal de acreditación” y describe y publica en su página web ( [www.cna.gov.co](http://www.cna.gov.co) ) las principales fortalezas del programa:

- La pertinencia del programa que responde a las necesidades nacionales y estándares internacionales de formación de profesionales en Ingeniería de Sistemas. El plan curricular en su ciclo tecnológico cumple con su objetivo de formar personas que responden a las necesidades del medio y el ciclo profesional está orientado a especializar los tecnólogos en áreas bien definidas de la Ingeniería de Sistemas, lo que muestra la flexibilidad del currículo.
- Los programas implementados, desde la Decanatura de Estudiantes, para atender las causas de la deserción académica de los estudiantes del programa, como son el Plan Padrinos para el acompañamiento de los nuevos estudiantes por parte de otros más adelantados y con buen desempeño, el seguimiento continuo a las causas de la repitencia, el aumento del número de profesores de planta, la creación de espacio físico y virtual mediante el cual el estudiantado recibe asistencia académica en cualquier momento, y el Centro de Atención del Estudiante.
- El sentido de pertenencia y el compromiso de los estudiantes con el programa y la institución, así como el reconocimiento que hacen a la calidad de los profesores, al ambiente educativo y a las buenas instalaciones en que se les ofrecen las actividades académicas.
- La calidad, el compromiso y el número de profesores es adecuado para responder con las actividades de docencia. El programa cuenta con once profesores de planta, de los cuales ocho son de tiempo completo y tres de medio tiempo, de éstos cinco tienen título de maestría.
- La variedad de estrategias de enseñanza y aprendizaje, dentro de las cuales se destacan las tecnologías de información y comunicación mediante las cuales se ofrecen experiencias en línea, que apoyan el logro de los objetivos de las distintas asignaturas del programa.

- Los espacios definidos por el programa para complementar la formación científico - técnica de los estudiantes, como son: las células de tecnología, las maratones de programación, el capítulo estudiantil ACM, el Grupo Linux Pollux, las tertulias académicas, los talleres de investigación y las prácticas empresariales.
- El programa de internacionalización institucional que incluye convenios con universidades de América Latina y la participación activa en la red Whitney, que favorecen los procesos académicos del programa. Igualmente, se

- La disponibilidad de laboratorios para el desarrollo de las prácticas de ciencias básicas y asignaturas del ciclo profesional, así como de recursos bibliográficos.
- La acreditación es un logro importante, no solo para el programa y la facultad, sino para toda la institución y su organización, ya que es el resultado de un trabajo en equipo de los diferentes estamentos académicos, administrativos y directivos, en conjunto con los estudiantes, docentes, egresados y empleadores, que permite fortalecer el programa y a la institución, trabajando



- destacan los programas institucionales de proyección social como son la presencia de los colegios en la universidad a través de las maratones y los proyectos de capacitación de reinsertados.
- La calidad y variedad de los servicios de bienestar universitario, los cuales están orientados al desarrollo humano y al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad universitaria.
  - Los procesos de movilidad estudiantil nacional e internacional que favorecen el intercambio con universidades nacionales y latinoamericanas.
  - El reconocimiento que hacen los egresados de la calidad de la formación recibida.

para cumplir los compromisos del plan de mejoramiento y ofreciendo educación con altísima calidad para todos.

En la Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas seguiremos con el propósito de asegurar la calidad, implementado procesos de acreditación en todos los programas de pregrado y posgrado, no solo en el ámbito nacional, sino también en el contexto internacional, apoyados y alineados con los propósitos institucionales de Whitney International University System.

<sup>1</sup> Resolución 4622 del Ministerio de Educación Nacional.

Por Jesús Muñoz  
Docente programa Comunicación  
Social-Periodismo

# NUEVA TELEVISIÓN EN EL MUNDO

el reto de la vanguardia

El Politécnico Grancolombiano, asume la construcción de un canal de televisión en línea en la red académica Renata.

Una nueva forma de intercambio de contenidos audiovisuales se está popularizando en internet. Esta facilita que los usuarios con un mínimo de equipamiento de producción e informático puedan convertirse en productores, programadores y emisores de contenidos.

Las puertas que se están abriendo en el campo de las comunicaciones desde las nuevas tecnologías en las redes, permiten lo que hace un tiempo era impensable: acciones como la construcción de un canal de televisión en línea para el público en general y las comunidades académicas y educativas en particular.

Colombia, por su parte, no quiso quedar marginada de esta nueva revolución tecnológica, por eso puso en marcha la Red Metropolitana de Bogotá (RUMBO), cuyo principal objetivo es agrupar en una red de alta velocidad a las instituciones académicas de educación superior. A su vez, esta red se conecta a la Red Nacional de Tecnología Avanzada (RENATA), la cual tiene la capacidad de interconectar a las universidades y centros de investiga-

ción del país, y estos, por medio de la Red CLARA, con las redes internacionales de alta velocidad y las comunidades académicas más desarrolladas del mundo.

Toda esta tecnología consolida al mundo de la academia como uno de los actores principales para la construcción de un nuevo espectro audiovisual que permitirá a Colombia abrirse al mundo de una forma ágil, fácil y económica.

Ante este reto, el Politécnico Grancolombiano, se propuso montar un canal de televisión regional en línea, el cual será construido con el consenso de toda la comunidad universitaria de Bogotá y significará la consolidación de POLITV.

## Usuarios entre la oferta y la demanda

En la actualidad existen ofertas de televisión en internet mediante tecnologías de compresión de audio y video que permiten televisión interactiva; esta televisión permite al usuario ver contenidos de acuerdo con sus necesidades.

De esta forma el televidente puede seleccionar el contenido que desea ver median-

te tecnologías IP las cuales implementan televisión por demanda cumpliendo con sus expectativas de programación; adicionalmente están en capacidad de eliminar el marco temporal al que estamos acostumbrados desde los inicios de la televisión.

## Academia y Poli-TV

Desde el punto de vista de la academia y basados en la tesis de autonomía en el aprendizaje, se construye el proyecto institucional del canal Poli TV, vinculando estudiantes y docentes mediante propuestas de aula y temas específicos relacionados con información, cultura, ecología y entretenimiento; esto es, la unión de los programas de Comunicación Social y Medios Audiovisuales, en la que cada grupo tiene tareas y responsabilidades específicas.

La conjunción de los proyectos de aula, es la base a partir de la cual se elabora una programación predeterminada por semestre en Medios Audiovisuales, Énfasis Televisión, donde las tareas y trabajos asignados por profesores son realizaciones encaminadas a generar proyectos de producción televisiva a largo plazo, de tal

manera que la unidad de programación del canal cuente con capítulos unitarios sobre música, crónicas, entrevistas y pequeños guiones.

En esta estructura, a la hora de articular la programación y la producción, la academia es fundamental en el proceso de elaboración de contenidos que alimenten el canal, esto da personalidad en la expresión y utilización de un medio para ver, mostrar y experimentar con trabajos propios. Ahora las tareas y proyectos realizados tendrán una ventana al exterior. Leyendo exterior, cualquier estudiante con una realización incluida dentro de la programación tendrá la opción de contactar personas por fuera de la institución, de la ciudad, del país y del mundo a través de la Red y mostrar lo que ha hecho. Es una forma de darse a conocer o comenzar a diseñar su posible forma de vida en un futuro.

Desde el primer semestre del 2007, se materializó la idea de contar con estudiantes dedicados exclusivamente a realizaciones encaminadas a la programación del canal. En este segundo período se ha empezado un programa de tipo cultural y ecológico con la

idea de generar conciencia en temas relacionados con el cuidado de recursos y lugares históricos de interés nacional.

POLITV es un proyecto en el que la Institución y los docentes abogan por un nuevo medio de difusión donde, a corto plazo, podrán ser activos partícipes: los programas de Medios Audiovisuales, Comunicación Social, Publicidad y Mercadeo, Derecho, Psicología, Aerolíneas y demás programas sensibilizados para generar productos audiovisuales.

Será una unión de esfuerzos que materializan las ideas aplicadas de todo lo que se ha venido estudiando y aprendiendo. Un ejemplo lo puede constituir el proceso que se está llevando a cabo para la producción de un programa de interés turístico donde la Facultad de Aerolíneas aporta investigación y contenidos, Comunicación Social dirige y elabora guiones, Medios Audiovisuales aporta producción y realización, mientras Mercadeo busca o concreta los diferentes patrocinios. Así, todos los que participamos hacemos una apuesta unitaria por la consolidación de las políticas institucionales encaminadas a la búsqueda de

un carácter y una identidad propia dentro y afuera de la institución.

El proyecto institucional POLITV, es la manera como nuestra Institución académica se abre, de manera inexorable, al mundo. A través de la red estamos exportando nuestros productos audiovisuales, nuestro pensamiento, nuestra estética, nuestras convicciones y sensibilidades que harán parte de ese nuevo universo virtual de naciones conocido como "sociedad del conocimiento y de la información".

La historia de la televisión, señala Umberto Eco, se divide en dos, por una parte está la era prehistórica de la televisión; es decir un medio de comunicación que impone criterios; y por otra, la era moderna audiovisual, que fundamenta sus estructuras físicas de emisión en las nuevas tecnologías y abre la posibilidad de renovar lenguajes y la participación activa de los receptores de mensajes en el medio; y en esta nueva era se sitúa la propuesta del proyecto institucional POLITV. Un proyecto que nos involucra a todos a ser partícipes del extraordinario reto que significa construir progreso y futuro para la Nación.



Por Rafael García Gómez  
Director Departamento  
de Sistemas  
rgarcial@poligran.edu.co

# LA OBSERVACIÓN COMO ANTÍDOTO A LA PESADILLA TECNOLÓGICA

*Podemos perdonar a alguien por hacer una cosa útil, en tanto no la admire. La única excusa para hacer una cosa inútil es que uno la admire intensamente.*

Oscar Wilde  
– El retrato de Dorian Gray

*En su capacidad como instrumentos, los computadores no serán sino una pequeña onda sobre la superficie de nuestra cultura. En su capacidad como desafío intelectual, no tienen precedente en la historia intelectual de la humanidad.*

Edsger Dijkstra – Conferencia de recepción del premio Turing 1972

*Quien no sobrepasa a su maestro es un pobre discípulo.*

Leonardo da Vinci

**N**o es difícil observar que nuestra época descrea de alquimias y talismanes tanto como de la prosa barroca o de sus propios héroes de historieta. Desde principios del siglo XX nuestra imaginación acepta cualquier prodigio mientras su origen sea científico y no sobrenatural. En aquellos días se pensó que la visita del hombre a la luna era imposible; el tiempo demostró, para el asombro de los presentes, lo contrario; hoy se cuentan por cientos las misiones espaciales. A mediados del siglo pasado, para hacer referencias a los avances tecnológicos que permiten el acceso al futuro, las obras

de ciencia ficción utilizaron los prefijos Mega y Micro para referir lo muy grande y lo muy pequeño; hoy por hoy estos prefijos fueron sustituidos respectivamente por Tera y Nano dada la cotidianidad de los primeros; prontamente estos deberán ser cambiados por Peta y Pico (en algún tiempo los pares serán Exa-Femto, Zetta-Atto, e Yotta-Septo).

Afirmar que la Tecnología avanza rápida y constantemente no es más que caminar descaradamente por un lugar común que hace parte del imaginario colectivo del siglo que nos fue dado vivir. Aparentemente vivimos en un tiempo en que se produce tanta tecnología que no tenemos tiempo para usarla; en un tiempo en que

se escribe tanto que no tenemos tiempo para leer. Por otra parte, también hace parte del imaginario colectivo que los culpables del constante avance hacen parte de una extraña cofradía de niños genios y viejos científicos locos. Estos mitos son alimentados por una bien balanceada mezcla en la que no faltan la ignorancia y la ficción.

Entre los nombres de hombres dedicados a la innovación tecnológica recordamos el de un tal Leonardo di ser Piero da Vinci, quien por el siglo XV ofreció sus servicios como ingeniero a Ludovico Sforza y que dedicó su vida a observar los más simples fenómenos de la naturaleza; o el de Sir Isaac Newton quien a finales

del siglo XVII publicó – producto de sus observaciones – un documento en el que describió la Gravitación Universal y las tres leyes del movimiento que fundaron la mecánica clásica. También llega a la memoria el nombre de un despeinado Albert Einstein y su Teoría de la Relatividad Especial que se encargó de reconciliar la mecánica y el electromagnetismo; o los de James D. Watson y Francis Crick, quienes en 1953 lograron descifrar la estructura de la molécula de ADN.

En este año fueron galardonados con el premio Nobel científicos que dedicaron buena parte de sus esfuerzos a asuntos relacionados con desarrollos tecnológicos: todos fueron premiados por hacer de la observación el ejercicio constante que alimenta el asombro. En Física, el francés Albert Fert y el alemán Peter Grünberg por el descubrimiento de la Magnetoresistencia Gigante (GMR por sus siglas en inglés), un efecto que permitió aumentar notablemente la capacidad de almacenamiento de los discos duros y simultáneamente disminuir su tamaño: es decir, Fert y Grünberg nos permitieron pasar del kardex al disco duro; en Química, el alemán Gerhard Ertl por sus estudios sobre los procesos químicos que tiene lugar en superficies sólidas, estudios que proporcionaron – entre otros efectos – las bases teóricas para el desarrollo de los semiconductores y, en general, el hardware informático; en Medicina, el italiano Mario Capecchi (nacionalizado estadounidense), el británico Oliver Smithies (nacionalizado estadounidense) y el británico Martin Evans, fueron premiados por sus investigaciones para introducir modificaciones genéticas específicas en ratones mediante el uso de células madre embrionarias.

Los dos párrafos precedentes solo pretenden afirmar que es mentira que la ciencia y la tecnología avancen incansablemente a pasos agigantados, que es una

gran mentira que los hombres requieran pertenecer a una cofradía de elegidos para hacer realidad sueños tecnológicos. Basta notar que todos los nombres referidos pertenecen o pertenecieron a hombres que, llenos de asombro, dedicaron buena parte de su vida a una misma e invariante actividad: observar y tratar de entender lo observado. ¿Soñaron?, ¡claro que soñaron! ¿Estudiaron?, ¡claro que estudiaron! Pero estudiaron con la modestia de quien solo sueña con saber. Basta notar que desde los principios de la historia, los avances tecnológicos fueron producto de la observación de los mismos fenómenos naturales, y que esas mismas observaciones de fenómenos naturales son las que nos llevaron de la edad de piedra a la del petróleo o la del silicio (como pretende ser llamada nuestra edad).

Las ficciones de Verne fueron los primeros libros que yo leí; algunos años antes eran entendidos como invenciones imposibles, después como profecías y hoy como inocentes visiones que, de nuestros días, se sospecharon un siglo atrás. Espero sinceramente que las ficciones que hoy se publican, y que leen nuestros jóvenes, equivoquen la versión apocalíptica del futuro, pero no la tecnológica; espero que nuestros jóvenes estén a la altura del reto que les impondrá nuestra herencia de un siglo que consume la luz del conocimiento científico y tecnológico con una voracidad nunca antes sospechada, que asuman la responsabilidad de transformar las pesadillas tecnológicas en sueños al servicio del animal humano: pronto estaremos en manos de profesionales que, espero, confíen en su propio pensamiento, que sean capaces de construir conocimiento colectivo y que tengan clara su responsabilidad social con respecto a la utilización de las herramientas heredadas, y que esto sea gracias a la pasión que depositan en todo lo que hacen puesto que pueden diferenciar entre hacer lo que quieren y querer lo que hacen.





Por Felipe Ortegón Romero  
Estudiante Octavo Semestre  
de Comunicación Social y  
Periodismo  
felipeortegon1983@hotmail.com

# CIBER FRAUDE ESTUDIANTEL

## LA GENERACIÓN DEL "COPY - PASTE"

**I**nternet es una de las herramientas más prácticas a la hora de estudiar, pero ¿sabe usted utilizar adecuadamente este recurso? No haga de su navegación por la web una amenaza para su rendimiento académico.

Ante la creciente importancia de internet en las redes académicas, es necesario que los estudiantes empecemos a identificar las ventajas y desventajas del uso de esta herramienta en sus diversas incursiones dentro de nuestra vida.

Un aspecto inquietante es cómo la Red se ha convertido en una de las principales herramientas de estudio universitario. "Resulta curioso ingresar a cualquiera de las salas donde se presta el servicio de internet y darse cuenta que la mayoría de los estudiantes está investigando y haciendo trabajos con lo que encuentran en la Red", asegura Carla Giraldo, monitora de una de las salas de cómputo.

No es extraño dar cuenta que en nuestra época la tecnología ha transformado los hábitos de estudio de la misma manera que lo ha hecho con nuestras formas de relacionarnos, comunicarnos o entretenernos. Gracias a herramientas como Messenger, los juegos en línea, programas de archivos compartidos como Ares o LimeWire y páginas como Mercadolibre, nuestra vida ya no es la misma que hace unos años.

No se trata de una apreciación singular, incluso los estudiantes hemos sido conscientes del cambio: "Considero que después de la llegada de internet el hombre cambió sus principales hábitos, su forma de comunicarse, hablar, divertirse y hasta comportarse, hoy en día tiene otro sentido", confiesa Julián Perea, estudiante de Derecho.

Si bien existe una preocupación latente por la llegada de las nuevas tecnologías, son evidentes los beneficios que este servicio trae

consigo. María Fernanda Otálora, estudiante de Mercadeo y Publicidad reconoce las bondades de la web en cuestiones de entretenimiento, comunicaciones y educación, pero no deja de sentirse preocupada por lo que este nuevo hábito ha causado en las personas: "Lo que quizá nunca nos ponemos a pensar es en cómo la Red, en vez de convertirse en un apoyo académico, nos ha distanciado de la realidad a tal punto que hoy en día todas nuestras actividades tanto personales, sociales y profesionales están anteceditas de una '@' o tres 'w'", convenciones del lenguaje digital que, según María Fernanda, han hecho de nuestra vida toda una "odisea virtual".

María Constanza Quintero, otra estudiante de nuestra Universidad, afirma que permanece conectada alrededor de cuatro horas diarias y considera que páginas como "El rincón del vago", "Wikipedia" y "Monografías" han mejorado su rendimiento notablemente. La famosa rutina del "copy-paste" ha hecho que su vida estudiantil sea más cómoda: "No veo la necesidad de meterme mil horas a buscar un tema específico a una biblioteca y clavarme estudiando toda una tarde si a menos de dos metros de distancia de mi cuarto encuentro toda la información que necesito al instante y sin tanto esfuerzo", asegura.

Casos como el de esta estudiante son más comunes de lo que realmente parecieran. Todos sabemos que de vez en cuando hemos visitado estas páginas convencidos de que la información que allí encontramos es la más adecuada para sustentar trabajos e investigaciones.

Un pequeño sondeo relámpago, que realicé en el mes de agosto, arrojó resultados interesantes sobre el uso de internet entre nuestros compañeros. De 150 estudiantes encuestados, 135 afirmaron hacer uso del servicio de internet de la Institución, 20 de ellos aseguraron hacerlo mediante sus computadores portátiles. En lo que corresponde a la frecuencia, de acuerdo con el sondeo, los estudiantes están conectados diariamente entre dos y cuatro horas; diez y veinte horas a la semana.

Entre los portales más populares se encuentran Hotmail, Wikipedia, Google, Youtube y El rincón del vago. Al parecer, no muchos estudiantes conocen las ventajas de sitios como Universia, que es reconocido como el mejor portal universitario de Latinoamérica por su gran aporte a la investigación y por su contenido de interés profesional; un sitio cuyo potencial como fuente de investigación es innegable.

Aunque el sondeo descrito difícilmente puede dar cuenta de una tendencia generalizada dentro de la comunidad estudiantil, sí permite reconsiderar los motivos de nuestra navegación por la Red.

### ¿Qué piensa la Universidad de esta problemática?

Existen diversas posiciones frente al tema, las medidas que se toman cada semestre van encaminadas a detener el fraude o la trampa por internet. Sin lugar a dudas son muchos los esfuerzos que hace la institución para vencer este hábito, pero la costumbre del cyber-fraude persiste.

Es claro que en términos académicos internet se nos puede salir de las manos. "Los casos de plagio en la Universidad lastimosamente se repiten a diario", reconoce Carlos Augusto García, Decano de la Facultad de Ciencias de la Comunicación y Artes.

Así le sucedió a Juan Pablo; creyó que nadie se daría cuenta de que copió un trabajo de internet: "Tenía que presentar un trabajo

final basado en una investigación sobre la historia de la violencia en Colombia. Sinceramente era una jartera sentarme a leer del tema, así que decidí copiar toda la información de Wikipedia". Ingenuamente, olvidó borrar la información sobre derechos de autor; el error le costó la materia y un llamado de atención por parte de la Facultad.

Casos como el de Juan Pablo han generado preocupación dentro de las directivas de la Universidad, que aunque apoyan decididamente las bondades de las nuevas



tecnologías, también les preocupa el mal uso que los estudiantes hacemos de ellas.

Para Fernando Dávila, vicerrector académico de la Universidad, el acceso a nuevas tecnologías tiene que ser sinónimo de crecimiento, progreso y perfeccionamiento de métodos de estudio. Sostiene que una de las ventajas de este tipo de herramientas viene de la ruptura de viejas costumbres que hacían que el hecho de estudiar despertara más sueño que interés.

Clase tras clase se repiten a diario los casos de plagio, muchos de ellos se hacen por el desconocimiento del estudiante con relación a los mecanismos de fraude en la Red. "Si bien no es malo bajar o descargar información de internet para apoyar la investigación en un trabajo, es importante que los jóvenes sepan cómo citar la información que descargarán", reconoce Eduardo Otálora, docente de la Facultad de Ciencias de la Comunicación y Artes

que a su vez invita a la comunidad estudiantil a visitar el moodle, donde encontrarán una guía completa de cómo citar páginas web.

Sería ingenuo pretender ir en contra de la tecnología y su inevitable incursión en la vida académica. Sin embargo, es claro que debemos aprender a hacer uso apropiado de ella para sacar provecho de sus posibilidades. Existen en internet millones de redes académicas que nos permiten conocer información que de sustento a nuestras investigaciones. Se trata de saber

buscar bien, clasificar, leer y tener claro que la Red es más valiosa como recurso investigativo que como herramienta para hacer trampa o copia.

Es indiscutible el protagonismo que le hemos dado a internet en los diferentes escenarios de nuestra cotidianidad, tanto así que resultaría casi imposible concebir una manera de hacer un trabajo sin esta herramienta, pero ¿acaso somos conscientes de las ventajas académicas e investigativas que trae consigo el mundo interactivo?, ¿manejamos con criterio, conocimiento y responsabilidad las herramientas y recursos de la Red?

Cuestionamientos que no se pueden quedar en el aire en medio de la velocidad con la que afanosamente llega la tecnología a nuestras vidas; una invitación desde la revista El Poli para que no se estrelle con la virtualidad y aprenda a utilizar y manipular mejor las herramientas que nos ofrece la tecnología.

Ctrl

C

Por Rosario Carrizosa Calle  
Directora de EL POLI  
rcarrizo@poligran.edu.co

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Alguna vez pensó que con fáciles instrucciones usted mismo podría construir un robot doméstico? Pues bien; los avances en inteligencia artificial hacen esto posible, por eso, les contamos algunas de las últimas tendencias en Robótica diseñadas para gomosos de la tecnología de punta. Asimismo, encontrará aquí las últimas noticias de avances en el universo tecnológico, como quien dice: recién salidas del laboratorio.

## Robot que imita el tacto humano

Científicos estadounidenses revelaron que trabajan en la construcción y el diseño de un dispositivo que puede preparar el terreno para que manos robóticas imiten las sensaciones del tacto humano. Este sensor puede “sentir” la textura de objetos con el mismo grado de sensibilidad con que lo hacen las puntas de los dedos humanos. Con éste invento sofisticado en el futuro se podrá contribuir con técnicas quirúrgicas relativamente sencillas y seguras a dar al cirujano una “sensación táctil” al operar.

## Androides sensibles

Hace algunos meses, en Japón, los asistentes a la Exposición de Prototipos de Robot se deslumbraron con Repliee Q1, una mujer



que no era mujer: era ni más ni menos que el modelo más perfecto de un androide creado hasta el momento. Ahora, se intenta madurar este invento con nuevos modelos de robots sensibles a la luz, al calor y al ultrasonido. Al menos ése es el objetivo de Takao Someya y de su equipo de la Universidad de Tokio (Japón), que diseñó una piel electrónica confeccionada con delgadas láminas de plástico superpuestas y con sensores dispuestos en red y capaces de distinguir temperaturas y presiones diversas. Según aseguró Someya, la piel creada se distingue por su elasticidad, de modo que se podrán cubrir por entero las extremidades del robot. Y claro, lograr que el robot “sienta” por igual, sea cual fuere la parte del cuerpo en contacto con el objeto (o con el calor, el frío o la presión). Hasta el momento, los avances tecnológicos en el campo sensorial apuntaban casi exclusivamente a conseguir robots que reconocieran voces humanas; algo o alguien a

quien poder dar órdenes sin recibir protestas a cambio. La capacidad del tacto posibilitará, se espera, que el robot identifique objetos por su propia cuenta, desde una bomba hasta delicados tejidos del cuerpo a escala milimétrica, desde la mano de un acompañante hasta sus golpes o sus caricias.

## Robots enfermeros en hospital londinense.

En el Centro Médico de Saint Mary's de Londres, los personajes más populares son “Sister Mary” y el “Doctor Robbie”; dos robots que se pasean por todas las habitaciones provistos de una cámara que hace posible que los médicos vean y se comuniquen con sus pacientes desde un lugar lejano, incluso desde otro país. Los populares “enfermeros” han desarrollado una relación “casi humana” con los pacientes y su presencia en las habitaciones genera “compañía” y sensación de afecto en los hospitalizados.

## Un hijo de Toshiba

El Apri Attenda es un robot doméstico con capacidad para reconocer voces desde diferentes direcciones e interactuar con respuestas ante una serie de órdenes. Éste es el último diseño en robótica de la multinacional Toshiba que denomina a su práctico robot como “un compañero de asistencia”, ideal para acompañar a ancianos y niños en



el hogar. Además de lo mencionado, el robot puede distinguir y seguir a determinado individuo dentro de un numeroso grupo de personas, lo que lo convierte en una exclusiva herramienta de seguridad personal.

## Servicio doméstico digital

Scoty (denominada “mucama digital por sus creadores), es una torre de metal y plástico segmentada, con una cabeza en la que brillan fulgurantes el par de sus ojos. Éste pequeño robot tiene funciones para administrar las fuentes de comunicación y entretenimiento de una computadora personal, encontrar y reproducir canciones respondiendo a órdenes verbales, grabar programas de televisión, avisar a los usuarios que han recibido un mensaje de e-mail y leerlo; también ante una orden verbal. Asimismo, toma y envía dictados de e-mail de voz a texto, toma fotografías y da la hora cuando se la piden.

Scoty no tiene teclado ni requiere el dominio de ningún lenguaje de computación especializado para actuar y responder en un agradable modo humano.

## Un robot hecho por usted

Robonova 1 es un nuevo concepto de robot que le permite a usted montar y controlar un robot humanoide como sólo se podía hacer hasta ahora en centros avanzados y laboratorios de investigación.



Robonova 1 es un robot que no necesita conocimientos especiales de programación o informática, adecuado para principiantes. Gracias a la función “catch and play” todo lo que hay que hacer es poner el robot manualmente en la posición deseada y hacer clic en la pantalla para crear sus movimientos. El software del robot Robonova está basado en el lenguaje RoboBasic, que como su nombre indica es un lenguaje del tipo Basic pero especializado y orientado a robots, en el que se incluyen una serie de comandos para controlar las funciones del mismo, que facilitan la tarea y simplifican enormemente el proceso de programación.

El tiempo estimado de montaje es de seis a ocho horas y su complejidad se limita a atornillar los diferentes componentes siguiendo las precisas instrucciones del manual de instrucciones en español que se proporciona tanto en forma impresa como en formato electrónico.

## Controlar aparatos electrónicos con la mente

Según un artículo publicado en el sitio web de FoxNews, una nueva tecnología desarrollada en Japón permite controlar dispositivos electrónicos sin mover un dedo, sólo leyendo la actividad cerebral. La “interfaz máquina-cerebro” desarrollada por Hitachi Inc. analiza ligeros cambios en el flujo sanguíneo del cerebro y traduce el movimiento cerebral en señales eléctricas.



Recientemente se realizó una demostración en el Laboratorio de Investigación Avanzada de Hitachi, en Hatoyama, a las afueras de Tokio, conectando un casco por medio de fibra óptica a un dispositivo de mapeo, el cual se conectó, a su vez, a un tren de juguete con un motor y un ordenador de control.

Cuando se le pidió, una reportera realizó unos sencillos cálculos en su cabeza y el tren se puso en marcha. Según el investigador Kei Utsugi: “activar la región córtex frontal del cerebro que se encarga de la resolución de problemas realizando algunas sumas o cantando una canción es lo que hace que el tren se ponga en marcha”. Cuando la persona deja de realizar los cálculos, el tren automáticamente se detiene.

Tras la interfaz de Hitachi subyace una tecnología llamada topografía óptica, que envía una pequeña cantidad de luz infrarroja a través de la superficie del cerebro para detectar los cambios en el flujo sanguíneo.

Aunque tradicionalmente esta tecnología se ha centrado en su uso médico, fabricantes como Hitachi y Honda Motor han competido para refinarla en usos comerciales. Los científicos de Hitachi pretenden desarrollar un control remoto para la televisión accionado por el cerebro, que permitiría a los usuarios apagar la televisión o cambiar de cadena simplemente con pensarlo. Honda, cuya interfaz monitoriza el cerebro con una máquina de resonancia magnética como las de los hospitales, pretende aplicar esta tecnología a sus automóviles inteligentes de última generación.

Esa tecnología podría algún día llegar a sustituir los controles remotos y teclados y, quizá, ayudar a los discapacitados a manejar camas, sillas eléctricas o prótesis artificiales. Los primeros usos ayudarían a personas con parálisis a comunicarse, incluso habiendo perdido todo el control sobre sus músculos.

Desde el 2005, Hitachi ha vendido un dispositivo basado en la topografía óptica que monitoriza la actividad cerebral en pacientes con parálisis, permitiéndoles responder a preguntas simples; por ejemplo, realizando cálculos mentales para indicar un "sí" y dejando la mente en blanco para indicar un "no".

Una ventaja de la tecnología de Hitachi frente a otras tecnologías desarrolladas previamente por empresas estadounidenses como Neural Signals Inc. es que en ella los sensores no se introducen físicamente en el cerebro, mientras que otras requerían la implantación de un chip bajo el cráneo. Otra ventaja es su tamaño, ya que Hitachi ha desarrollado un prototipo compacto en forma de cinta para el pelo que pesa menos de 1kg.

### Robots para ancianos

La demografía está cambiando, especialmente en Europa, EEUU y Japón; cada vez hay más ancianos y menos jóvenes para atenderlos. Por ello, durante más de diez años, los diseñadores de robots han trabajado en el desarrollo de sistemas para la tercera edad, con el fin de que los ancianos puedan permanecer durante más tiempo en sus casas y mejorar su calidad de vida.

Sin embargo, el desarrollo de un robot multitarea de este tipo no ha sido fácil, debido a que los hogares son entornos muy impredecibles. Los robots industriales, muy utilizados en procesos de fabricación, trabajan con piezas de formas y tamaños estándar, mientras que los alimentos y objetos de una casa pueden ser enormemente variados.

Finalmente, según un artículo publicado el 17 de abril de 2007 en Technology Review, investigadores del MIT han construido un robot humanoide llamado "Domo" con un sistema especial de movimiento capaz

de realizar las tareas del hogar.

Domo tiene en cuenta esta variabilidad y en lugar de estar preprogramado para interactuar con objetos de unas dimensiones determinadas, evalúa cada objeto por separado antes de decidir dónde y cómo almacenarlo.

El proceso comienza cuando un humano le da un objeto. El robot sostiene el objeto en



su mano y determina su forma y tamaño por medio del tacto y de un análisis de vídeo. Para objetos de gran tamaño necesitará realizar más análisis de vídeo. Una vez determinadas sus dimensiones, el robot puede decidir cuál es el mejor modo de colocarlo en la despensa. Por ejemplo, "si se trata de un paquete de espaguetis lo pondrá de lado en lugar de pretender que se mantenga de pie", señala Aaron Edsinger, uno de los principales investigadores del proyecto Domo y estudiante de postgrado en el laboratorio de inteligencia artificial e informática de MIT.

Lo brillante de Domo es que el mismo algoritmo funciona tanto para el paquete de espaguetis, como para una botella de agua o cualquier otra cosa. Además, Domo puede realizar tareas básicas de inserción, como colocar una cuchara en un

tazón, y ayudar a limpiar y ordenar la casa sosteniendo una bolsa para que las personas vayan depositando la basura en ella.

Domo, que ha sido creado con fines de investigación, probablemente no llegue nunca a las estanterías de las tiendas ni a la cocina de nadie, pero su tecnología será utilizada por otros diseñadores en su búsqueda del robot ideal para fines domésticos.

### Los robots podrán sentir

Según MIT Technology Review un equipo de investigación de la Universidad de Tokyo ha desarrollado sobre un plástico flexible una serie de transistores que son sensibles a la presión. Gracias a su flexibilidad, el plástico se podría envolver en un dedo de robot, formando un tipo de piel.

Este nuevo avance tecnológico de la robótica podría revolucionar el sector de robots, ya que hasta los más avanzados carecen de un sentido del tacto. Si fuesen capaces de "sentir", podrían desarrollar de forma mucho más eficaz tareas tales como la reparación de otras máquinas, la preparación de comida o el cuidado de las personas en hospitales o residencias para ancianos.

Según el director del equipo de investigación, Takao Someya, el nuevo material podría estar disponible para aplicaciones prácticas a partir del año 2008.

### ¿Cuándo los robots formarán parte de nuestras vidas cotidianas?

De acuerdo con la International Federation of Robotics, existían cerca de dos millones de robots personales operativos en el mundo en 2004, y siete millones de robots personales adicionales estarán operativos por el año 2008. En Corea del Sur el Ministro de Información y Comunicación espera poner un robot en cada casa hacia el año 2013. La Asociación Japonesa de Robots predice que por el año 2025, la industria de los robots personales facturará más de 50 billones de dólares al año en el mundo, comparados con los cinco billones de dólares actuales.

Por David Ricciulli  
Editor revista EL POLI  
daricciulli@academia.poligran.edu.co

# EL BOOM DE LOS JUEGOS

“¿Los videojuegos son malos para ti?, ¡lo mismo decían sobre el rock ‘n’ roll!”  
Shigeru Miyamoto<sup>1</sup>



**E**stamos viviendo la era del videojuego, no hay duda de ello. Así como le tocó al rock en los años cincuenta, a la novela en el siglo XVI o al cine en el siglo XX, ya le llegó el turno a los juegos. Parece que hoy, ya que la industria ha alcanzado una saludable madurez, comienzan a tenerse en cuenta no sólo por su imparable crecimiento económico, sino por sus posibilidades expresivas y su valor como producción cultural. Los videojuegos dejaron de ser "juegos".

### ¿Juego de niños?

Imagine que deambula por los rincones más oscuros de una ciudad submarina en ruinas. Mientras camina por un pasillo abandonado, lo único que escucha es el crujir de las baldosas, su agitada respiración y el sonido distante de torrentes de agua filtrándose por el lugar. Luego de abrir una puerta, encuentra una sombra que se alarga sobre un piso deteriorado y lleno de sangre. Es de una niña que milagrosamente escapa de la muerte a manos de un siniestro científico. Asustada, gatea lejos de usted hacia un rincón. Mientras ella lo observa aterrorizada e indefensa, usted debe tomar una decisión: matarla para obtener de ella una sustancia

genética que le facilitará salir vivo de esa espeluznante odisea subacuática o rescatarla, pero reducir sus posibilidades de supervivencia. Señoras y señores, esto ya no es Pac-Man, es el dilema de los jugadores de Bioshock, uno de los videojuegos del momento.

Desde sus inicios en los años 70, los juegos se han vuelto extraordinariamente complejos. Quizá por la velocidad exponencial a la que crece esta industria, sea difícil para algunos imaginar un videojuego como algo diferente a un juguete electrónico o un pasatiempo nocivo para adolescentes ociosos. Lo cierto es que hoy los jugadores no son los mismos que hace treinta años se divertían matando marcianitos.

Hoy los juegos de video nos enfrentan a complejas reflexiones morales, nos ponen en medio de elaboradas experiencias interactivas; nos hacen dioses, demonios, héroes e incluso asesinos. La aparición de contenidos más complejos es el resultado de usuarios más maduros.

Dentro del estudio anual sobre la industria que publica la Entertainment Software Association<sup>2</sup>, se señala que, por ejemplo, en 2006 en Estados Unidos, el 47.6 % de los jugadores tenían edades entre los 18 y 49 años; menos del 30% era menor de 18 años. Se determinó además que el promedio

de edad de un jugador en ese país es de 33 años y que el 67% de las cabezas de hogar en ese país juegan videojuegos.<sup>3</sup>

### “1-UP”

El contenido y complejidad de los juegos no es lo único que ha crecido, el boom de los juegos ha sido sobre todo económico. Su penetración cultural les ha garantizado un firme crecimiento financiero durante años que da cuenta de la notoriedad que han venido adquiriendo.

En 2006 la industria en Estados Unidos creció un 6% hasta alcanzar los 7.4 billones de dólares, triplicando las ventas de software de 1996.<sup>4</sup> Se estima que el total mundial de ventas de hardware y software de videojuegos en 2008 llegue a los 25 billones de dólares.<sup>5</sup>

Hoy la rentabilidad de la industria le permite a algunas casas productoras de software darse el lujo de invertir grandes

sumas de dinero en la elaboración de juegos. Por ejemplo, el costo promedio para el desarrollo de un videojuego en 1990 era de \$40.000 dólares, en 2004 el costo promedio fue de \$10 millones de dólares<sup>6</sup> y se espera que la cifra siga creciendo.

Aunque se trata más de una tendencia que de una norma, hoy los diseñadores deben tener en cuenta la creación de herramientas para crear ambientes tridimensionales verosímiles. Esto implica pensar en texturas realistas, animaciones convincentes, rutinas de inteligencia artificial, efectos de iluminación, sonido y voz. Los equipos de trabajo alcanzan, a veces, las 200 personas entre diseñadores, músicos, artistas, programadores, animadores, escritores y actores rivalizando en cantidad incluso con algunas producciones de Hollywood.

### ¿El octavo arte?

La discusión sobre el videojuego como género artístico incipiente resulta tan interesante como problemática. En primer lugar, por la complejidad que implica el uso de categorizaciones genéricas en el arte contemporáneo y, en segundo lugar, por la combativa dicotomía entre narrativa y *jugabilidad*<sup>7</sup> que caracteriza al juego de video moderno.

Desde el eje narrativo, la mayoría de intentos por relacionar los videojuegos con el arte acaban cayendo en una obligatoria comparación con el cine. Juegos como algunos de la saga Final Fantasy han demostrado que, con más de 80 horas de juego, son capaces de ofrecer una profundidad argumental semejante a la de algunas películas. En este sentido, el medio interactivo tiene la posibilidad de desarrollar más detalladamente a un personaje que una película de 2 ó 3 horas (que se haya hecho o no, es otra discusión).

A la luz del séptimo arte, los videojuegos plantean una nueva relación entre el espectador y la obra. En una película, el director es un dictador que decide lo que se ve y lo que no se ve. Si, por ejemplo, usted quisiera ver en un ángulo diferente al que el director eligió, no podría hacerlo. En contraste, el videojuego contemporáneo tiende a darle al jugador la libertad de explorar el camino que quiera elegir y ver lo que quiera ver.

Aunque la interactividad presenta nuevos retos, el inconveniente es que, generalmente, el peso dramático de una obra recae en el hecho de que somos espectadores indefensos y no podemos hacer nada al respecto. Si por ejemplo, en la tragedia de Edipo Rey pudiéramos evitar que Edipo matara a Layo (su padre y rey de Tebas), la cualidad dramática de la historia desaparecería. Actualmente, en la mayoría de los juegos la historia es inmo-

dificable, la participación del jugador radica en cómo maneja la libertad de un punto de la historia a otro.

Otro enfoque, que emana principalmente desde Japón, desarrolla el problema de la “experiencia interactiva” más que el de las posibilidades narrativas. A partir de este tipo de reflexiones han aparecido juegos como *Rez* (2001), un experimento audiovisual de sinestesia interactiva inspirado en las pinturas de Wassily Kandinsky. El personaje principal es un ser que flota sobre un mundo abstracto de líneas y colores y con sus acciones transforma los efectos sonoros y su entorno. A medida que el juego progresa, los mundos se hacen más sólidos y detallados hasta que al final la “realidad” parece transfigurarse en un paraíso terrenal y el juego se revela, según dicen expertos: “como una metáfora de la evolución” y de “la relación de la humanidad con la tecnología”<sup>8</sup>.

De manera similar, a través de la jugabilidad, otros juegos han reflexionado con mayor o menor profundidad sobre temas como la amistad, la soledad, la supervivencia, la cultura popular, la sociedad de consumo o el heroísmo. Suelen reforzar la experiencia estética experimentando con efectos visuales poco convencionales como filtros cinematográficos, sombreado de caricatura, dibujo tradicional o caligrafía japonesa. Este enfoque de vanguardia, en el que más que la historia prima la riqueza interactiva, es el que ha adoptado la creciente escena independiente.

La falta de soporte académico a la discusión arte-videojuegos hace que tambalee el hallazgo de conclusiones satisfactorias. Por ahora, el debate genera fuertes controversias, pero el hecho de que se planteen reflexiones de esta magnitud dice bastante sobre la evolución de la industria.

### Los juegos y no-juegos.

La onda explosiva causada por el boom de los juegos se ha extendido hacia territorios inexplorados. Por años se ha creído de manera casi religiosa que los juegos eran un pasatiempo exclusivo de niños y adolescentes, hoy nada podría estar más lejos de la verdad. Después de haber tenido que ajustar su filosofía luego del relativo tropiezo comercial que tuvo en la pasada década, Nintendo está logrando que hasta los abuelos jueguen.

La compañía que reinventó el videojuego a mediados de los ochenta con “Super Mario Bros.”, se perfila como la arquitecta de una nueva revolución. Busca que personas que tradicionalmente no juegan, empiecen a tomar los controles. Para derribar la brecha entre jugadores y no-jugadores sus más recientes productos ofrecen sistemas de control aparentemente más accesibles para todo el mundo.

El “Nintendo DS”, lanzado en 2004, es un dispositivo portátil con pantalla táctil y micrófono integrado que se ha hecho popular en el mundo por software como “Brain Age”, un juego de agilidad mental desarrollado por un neurólogo japonés o “Nintendogs”, un cachorro virtual que reconoce comandos de voz. Por otra parte, su más reciente consola casera “Wii”, lanzada en 2006, consta de un mando inalámbrico parecido a un control remoto que reconoce los movimientos del brazo y la muñeca y los traduce a instrucciones de juego.

Por ahora, la estrategia parece ser exitosa. Según datos de 2007<sup>9</sup>, en Estados Unidos, el 38 % de los jugadores son mujeres. De hecho, las mujeres mayores de 18 años representan una porción más grande (31%) que la de los jugadores varones menores de 18 años (20%). A propósito de edades, no sólo son más mujeres las que están jugando; actual-

mente el 24 % de los jugadores es mayor de 50 años, un incremento del 9 % desde 1999.

Pese a que la estrategia de Nintendo ha resultado financieramente viable, los otros fabricantes de consolas, Sony y Microsoft, han introducido satisfactoriamente dispositivos de juego más convencionales, orientados al despliegue de gráficos más verosímiles en alta definición. Uno de los retos ahora es fortalecer el juego en línea (que en PC ha probado ser un éxito) y aprovechar sus posibilidades como agente de cohesión social.

Ya no es un juego hablar de videojuegos; de la mano de su evidente evolución viene la necesidad de un entendimiento más consciente del papel del medio en la sociedad contemporánea. Quienes aún encuentran en el videojuego una forma inferior de entretenimiento, deben recordar la profunda transformación en la percepción pública del cine luego de pelí-

culas como El Ciudadano Kane. Algunos anticipan que el Orson Welles del videojuego está próximo a nacer.

1 Diseñador de videojuegos. Creador de Super Mario, The Legend of Zelda y Donkey Kong, entre otros.

2 La Asociación de Software de Entretenimiento (ESA) es la asociación comercial de la industria de los juegos de video en Estados Unidos. Fue creada en 1994.

3 Entertainment Software Association (ESA) 2007. Sales, demographics and usage data. essential facts about the computer and video game industry, 2007. Disponible en URL: <http://www.theesa.com/archives/ESA-EF%202007%20F.pdf>

4 Entertainment Software Association. Top Ten Industry Facts. 2007 [Consultado el 14 de septiembre 2007]. Disponible en URL: [http://www.theesa.com/facts/top\\_10\\_facts.php](http://www.theesa.com/facts/top_10_facts.php)

5 DFC Intelligence. DFC Intelligence Releases New Market Forecasts For Video Game Industry. Junio 29 2005. [Consultado 14 de septiembre 2007]. Disponible en URL: <http://www.dfciint.com/news/prjune2005.html>

6 Entertainment Software Association. Crandall, Robert W.; Sisdak J. Gregory. Videogames Serious Business for America's economy. 2006. [Consultado el 14 de septiembre 2007]. Disponible en URL: <http://www.theesa.com/files/Videogames-Final.pdf>

7 Término derivado del inglés “gameplay”, que se utiliza en la valoración de videojuegos para describir la interacción de un usuario con el juego.

8 Steven Poole. The Tenth Art. 2005. [Consultado el 14 de septiembre, 2007]. Disponible en URL: <http://www.nzzfolio.ch/www/d80bd71b-b264-4db4-afd0-277884b93470/showarticle/d72c1be1-fb59-4a45-8a82-62bd7aa109cb.aspx>

9 Entertainment Software Association. Top Ten Industry Facts. 2007 [Consultado el 14 de septiembre, 2007]. Disponible en URL: [http://www.theesa.com/facts/top\\_10\\_facts.php](http://www.theesa.com/facts/top_10_facts.php)



Por Rosario Carrizosa Calle  
Directora de EL POLI  
rcarrizo@poligran.edu.co

# EL PC DEL FUTURO



**E**n 1946, cuando nació el primer computador, el ENIAC, un mastodonte de 160 metros cuadrados, que pesaba más de 30 toneladas, nadie imaginó que en un futuro medio, las computadoras llegarían a ser lo que son, ni mucho menos que una máquina como esa, pero en una versión mucho más evolucionada, fuera a rediseñar la vida del hombre, adentrándose de manera irrestricta en todas las plazas de su vida. Eso mismo que era inimaginable hace seis décadas, es lo que supone hoy pensar en las computadoras del futuro, que con sólo imaginarlas dejan atónito a cualquiera por sus alcances tan insospechados como revolucionarios. Más aún, no hacen falta seis décadas para ver estos

adelantos en el PC personal, pues científicos de diferentes lugares del mundo señalan que el cambio, aunque gradual, será definitivo y llegará al cenit de lo posible aproximadamente en 20 años.

¿En qué consiste el inmenso adelanto científico del que hablan los estudiosos de las nuevas tecnologías con tanta seguridad? ¿cómo serían estos computadores? Para adentrarnos en el tema y dar respuesta a estas elementales preguntas, es preciso recordar que los PC actuales operan mediante dígitos binarios, más conocidos como bits. Éstos códigos se conducen a través de transistores o interruptores que se prenden y apagan simbolizando series de unos y ceros. Los futuros computadores, denominados “cuánticos”, emplearían un fenómeno físico conocido como “superposición”, donde

objetos del tamaño de un electrón pueden existir en dos o más lugares al mismo tiempo. Esto significaría que las computadoras del mañana podrían usar bits cuánticos, lo que permitiría utilizar un cero y un uno en forma simultánea. Con esto, se garantizaría una velocidad que supera en un millón de veces la de los computadores actuales, además su capacidad de almacenamiento de la información alcanzaría una superioridad prevista en un billón.

## El computador molecular

Diferentes universidades e institutos de investigación tecnológica del mundo, así como físicos, químicos, ingenieros y otros científicos, trabajan en la miniaturización de circuitos, mediante dispositivos de memoria molecular que, de

perfeccionarse, podrían revolucionar los sistemas actuales dado su enorme capacidad de almacenamiento. Asimismo, frente al volumen de los computadores, se espera que sus piezas formadas de átomos o moléculas, redunden en un equipo sustancialmente más pequeño, pero a la vez con una potencia infinitamente superior a la de los actuales.

Sin embargo, todavía queda mucho camino hasta llegar a ensamblar un microordenador con estas moléculas. Por ejemplo, científicos de Hewlett Packard y de la Universidad de los Angeles, en California, ya han encontrado la manera de fabricar cables conductores de un ancho inferior al tamaño de una docena de átomos, sin embargo, les falta encontrar la fórmula para conectar los interruptores moleculares entre sí.

Pero no han encontrado respuestas sobre cómo ensamblar pistas y circuitos para crear dispositivos útiles. Si bien el laboratorio de HP en el MIT (Massachusetts Institute of Technology) está investigando sobre las nuevas arquitecturas, necesarias para la creación de las primeras computadoras moleculares, el proceso de fabricación implica la manipulación molecular, por cuanto no podría ser mecánica; por ello hoy se investigan formas de ensamblaje químico, por las cuales los circuitos se formarían por sí solos, como en el crecimiento de un cristal mineral, con un coste mínimo. El desarrollo de estas máquinas generaría un impacto económico porque se acabarían las fábricas actuales y las computadoras bajarían de precio radicalmente. Además de esto los

resultados de este logro repercutirían en instancias como la simulación aeronáutica y automovilística, el estudio de proteínas, el organismo humano, los fármacos, el estudio de la atmósfera, la astrofísica, la meteorología, la física y la combustión, entre otros.

El dominio de la informática ya no está en manos de los ingenieros, ahora son los físicos quienes toman la delantera para conquistar la era más revolucionaria en términos de información tecnológica. En veinte años o menos, tendremos nuevas generaciones de chips y por ello se vislumbra un porvenir sorprendente e insospechado para todos.

Por Rosario Carrizosa Calle  
Directora de EL POLI  
rcarrizo@poligran.edu.co

# EL HOGAR DEL FUTURO

**C**ambiarán los cuadros por pantallas táctiles; la nevera hará veces de nutricionista; habrá climatización por zonas según la preferencia de cada residente; diminutos orificios situados en todo el hogar absorberán el polvo; estás y otras funciones tecnológicas harán del hogar del futuro una experiencia vivencial más parecida a una película de aventura y ficción.

El confort y la funcionalidad serán el habitante permanente en el hogar del futuro. Para ofrecerle esto, las más grandes empresas de tecnología del mundo se concentran en concebir sistemas integrados de voz, telefonía, datos, seguridad, domótica, control y entretenimiento. Como prueba de ello, a principios de este año, propiamente el 10 de enero, el magnate de las comunicaciones, Bill Gates, presentó la versión tecnificada del hogar del futuro, en el Hotel The Venetian, de Las Vegas.

En este sentido y según lo dicho por el propio Gates, la dependencia de su multinacional, Microsoft Home, viene trabajando exitosamente en productos que, en algunos años, serán el cerebro de su hogar. Según anunció Gates, un computador con una inmensa capacidad de realizar aplicaciones inteligentes para su hogar, estará a cargo, entre otros, de activar sensores de alarmas, controlar servicios tales como encender o apagar la luz; abrir y cerrar cortinas; manejar su contabilidad personal

(mediante conexión a entidades bancarias); realizar inventarios y lista de compras; controlar lámparas y papeles de pared interactivos a modo de pantallas gigantes que servirán para ver imágenes de myspace, videos, fotos, o cualquier imagen que deseemos. Todo esto será posible sin tener que dirigirnos a un lugar específico, pues el residente del hogar del futuro podrá interactuar con los ordenadores desde cualquier lugar de su casa.

Como si fuera poco, se podrá saber (por medio de etiquetas RFID) qué correo ha llegado o incluso, cuál está en camino. Asimismo, el timbre de la puerta tendrá incorporada una cámara digital que tomará imágenes de quienes llaman; luego, por medio de un envío de identificación que llegará instantáneamente al propietario de casa, éste decidirá si el visitante puede o no entrar. El tablero de notas que suele dejarse en la cocina, será digital; por ejemplo, le recordará la fecha de una invitación, los menús de los restaurantes, y hará llamadas para solicitar domicilios, gracias a que su superficie inteligente, podrá leer y realizar comandos con un simple toque en la pantalla. Las habitaciones estarán equipadas con espejos duplicadores a los que, si se les acerca una prenda, podrán detectar qué otras combinan con ella y si ella se encuentra en buen estado, además de la ubicación (armario o lavadora)

de las mismas. Como si fuera poco, habrá tubos de basura inteligentes que tendrán la habilidad de "leer" los productos de la nevera que deben ser desechados o que han pasado su fecha de vencimiento y por lo tanto, deben ser arrojados a la basura.

Si bien, el sistema de basura inteligente ya existe así como algunos de los mencionados servicios, lo cierto es que hoy sólo los millonarios pueden costear este tipo de tecnología aplicada al hogar. Lo que se pretende no sólo es la aplicación de estas tecnologías, sino la posibilidad de acceso a la misma por el grueso de la gente. Para ello lo único posible es dejar que el tiempo haga lo suyo, y permita que los costos se moderen, así como hace unos años la pantalla plana era lujo de pocos, hoy es tecnología al alcance de muchos. Por ejemplo, en países como Suecia, Noriega y el Reino Unido, ya se ha iniciado la revolución de la red doméstica, y algunos de los mencionados comandos se utilizan en ciertos hogares, dónde acceder al PC desde el baño, o la cocina no es imposible. En el 2011 se estima que el 83% de los hogares europeos tendrán una televisión interactiva para elegir qué ver en cualquier momento.

## En el garaje

Autos ligeros, aerodinámicos y en especial, seguros y diseñados con el propósito de proteger el medio ambiente son el principal objetivo de las compañías de automóviles quienes trabajan en la construcción del auto del futuro.

Por ejemplo, la empresa de vehículos Ford viene trabajando en un vehículo, que con ciertos dispositivos permitirá acceder a diferentes servicios por medio de órdenes verbales.

## Microsoft Home

En 1994 la compañía Microsoft creó Microsoft Home, dependencia que nació para pensar en el hogar del futuro. Cada dos años la tecnología es renovada y se ha diseñado el Windows Home Service, sistema central para servicios que conectará todos los aparatos electrónicos domésticos y hará más fácil y rápido el uso de los mismos.



Por Rhina María Ramos Mejía  
Coordinadora del C.O.E.  
rramos@poligran.edu.co

# EL COE, UNA OPCIÓN PARA

# TI



Este artículo te presentará personajes que revelan comportamientos comunes para muchos estudiantes universitarios. No quiere decir que se trate de casos en particular, pero, sin duda, en algunos momentos de tu vida, como estudiante, podrías llegar a sentirte identificado con ellos. A través de las experiencias que estás a punto de leer te darás cuenta de cómo el Centro de Orientación Estudiantil (COE.) está al tanto de tu vida universitaria.

**E**sta historia está compuesta por muchas historias; es una mezcla entre realidad e imaginación, y muestra como ejemplo extremo lo que puede causar la falta de orientación.

Este es el caso de Bárbara Barriga, una joven mujer que acabó de entrar a la universidad, una experiencia que vivió muy

horas después de lo indicado y oliendo a trago. El cero en la materia de las siete de la mañana no se hizo esperar y sobre su mejor amiga –que había conocido hacía tres días-, volcó todo sus pesares. Le contó, con lágrimas en su rostro, lo duro de convencer a sus padres para que la dejaran escoger su carrera a costa de lo que ellos preferían, lo difícil que es tener un herma-

## Asesoría psicológica

El servicio de asesoría psicológica del COE cuenta con un equipo de psicólogos especializado en problemáticas juveniles y cuenta con una amplia experiencia en el trabajo de sus situaciones vitales. Justo Andrés Mesa, Sandra Guzmán y Cesar Sierra conforman el grupo de asesores que está dispuesto a apoyarte cuando sea

de orientación profesional que le ayudara a encontrar sus verdaderos intereses y habilidades, una intervención familiar donde asistieran sus padres y pudieran comprender qué es lo que quiere Bárbara, y ser asesorada mediante un proceso individual que le permitiera desarrollar las herramientas necesarias para resolver sus dificultades.

Misión Familia, encargada de aclarar a las familias grancolombianas dudas personales y académicas.

El equipo del COE se ha podido dar cuenta de que, en muchas ocasiones, los padres atribuyen la causa de las dificultades académicas y emocionales de sus hijos al comportamiento de estos. Sin embargo, se ha encontrado que muchos de

nicación efectiva, relación colegio–universidad, sexualidad adolescente, o independencia y responsabilidad. Lo anterior permite fortalecer las relaciones familiares para mantener y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

No hay duda de que para Bárbara hubiera sido muy importante saber que sus padres pueden conocer el tipo de insti-



diferente a lo que sus amigas le habían contado. Se encontró con todo tipo de personas y se expuso a más libertades de las que estaba acostumbrada. Encontró también, hombres más “buenos” y más “lanzados”. Así, no pudo resistirse y acabó teniendo relaciones sexuales con Ramón Gordillo, el compañero de la clase de matemáticas al que todos ponían a hacer los trabajos. El ratito fue corto, pero el “vacación” de su padre fue largo; llegó tres



no mayor que no la valora y la frustración de no haber podido tener ninguna relación afectiva estable.

Situaciones como la que narra esta historia son producto de muchas vivencias, puede ser una parte de la vida de cada uno de nosotros y por eso el COE ofrece una opción para ti, en el momento de tu vida en que te encuentres, a pesar de lo oscuras que veas tus oportunidades.



necesario. Con ellos puedes contar para ubicarte mejor en tu carrera, reconocer tus habilidades, afinar tus intereses, solucionar dificultades familiares estresantes o cualquier otra situación personal que interfiera con tu vida diaria.

Sin necesidad de que Bárbara se volviera loca y necesitara medicinas psiquiátricas, pudo haber solicitado la ayuda psicológica de la Universidad. De haberlo hecho, hubiera sido parte de un programa



## Misión familia

La coordinación del COE desarrolla programas orientados no solamente al beneficio de los estudiantes, sino también al de sus familiares. Para la dependencia es fundamental prestar atención personalizada a las familias de los estudiantes pues, de esta manera, se fortalece su vínculo con la Institución. Para consolidar esta unión, Rhina María Ramos Mejía encabeza la



esos comportamientos negativos se deben a problemas dentro del círculo familiar como la falta de comunicación y de confianza. Resulta vital contactar a los padres para identificar profesionalmente esas dificultades y brindarles las herramientas necesarias para poderlas solventar.

Atendiendo a esta problemática, el COE desarrolla dos conversatorios semestrales dirigidos a padres de familia en temas como: manejo de la libertad, comu-



tución en la que se forma, con todas las opciones y oportunidades encaminadas a su desarrollo personal y profesional, con todas las ventajas y garantías que ofrece una decanatura diseñada especialmente para los estudiantes.

## Coordinación de proyectos

La psicóloga Juanita Ríos se encuentra dispuesta a guiarte con las dificultades que puedas afrontar durante tu proceso



académico. Ella escuchará tus dificultades y te pondrá en contacto con personas que te brindarán ayuda para obtener mejores resultados en tus estudios.

El área de coordinación de proyectos ofrece el programa Psicópolis, una serie de talleres orientados al desarrollo adecuado de técnicas de estudio y demás habilidades relacionadas con el éxito académico.

Remontémonos al caso de Ramón, el amigo de Bárbara. Si hubiera sabido de Polígono, el programa de monitorías académicas del COE, muy seguramente habría podido ayudar a estudiantes como Bárbara, que no le han dado al blanco de las matemáticas. Si ella hubiera aprovechado a Ramón más allá de unos minutos en la cama, se habría evitado malas noches y malas notas. Polígono, en su modalidad virtual o presencial, busca reforzar el aprendizaje en estadística, matemáticas y sistemas

### Plan Padrinos

Los estudiantes que hacen parte de Plan Padrinos de todos los semestres y carreras de la universidad buscan que tú, estudiante del Poli, tengas un amigo que te comprenda y hable tu mismo idioma.

Plan Padrinos nació del desarrollo de propuestas lideradas por Mauricio Rubio,

presidente de Servicios Educativos Especializados Ltda., después de analizar las necesidades de la población estudiantil.

Los padrinos son un grupo de estudiantes antiguos que se encargan de acompañar, a manera de pares, a sus compañeros de primer semestre. Es labor de los padrinos identificar las dificultades que presentan aquellos estudiantes que atraviesan por la difícil transición entre el colegio y la universidad; su propósito es que su ahijado se adapte con éxito a la vida universitaria.

Las lágrimas que derramó Bárbara sobre su "amiga", con la cual sólo compartía cigarrillos y algunos tintos, podrían ser comprendidas mejor por los muchachos del Plan Padrinos, personas dispuestas y capacitadas para ser los amigos que aconsejan, entienden y escuchan.

### Representantes de estudiantes

Aunque algunos no se dan cuenta, en la Universidad existen 108 personas entre programas y semestres encargadas de mostrarte todas las oportunidades y posibilidades que brinda la universidad para tu desarrollo.

El grupo de representantes se encarga de hacer oír tu voz, su tarea es convertirse en el puente entre el estudiantado y las directivas; garantiza que los estudiantes tengan una participación activa en la toma de decisiones que los afectan.

De haber tenido confianza en sí misma, Bárbara hubiera podido aprovechar la oportunidad de ser representante por su jornada, facultad, programa o semestre y mediante el ejercicio del liderazgo conocer gente que le ayudara con sus dificultades.

El blog de los representantes del Politécnico Grancolombiano (<http://consejoestudiantildelpoli.blogspot.com/>) es la instancia para participar activamente en el mejoramiento de situaciones que viven los estudiantes dentro de la universidad. Con sólo un click, hubiera podido vincularse a uno de los proyectos que los mismos estudiantes tienen para la comunidad.

La historia de Bárbara y Ramón es ficción, pero la realidad siempre la supera, así que tú sabes que en cualquier momento puedes contar con el COE y hacer uso de cualquiera de sus programas o servicios. Sólo debes tener la voluntad de asumir tu propia realidad y querer comprenderla.

Por Justo Andrés Mesa Ortiz  
Coordinador Servicio de Asesoría Psicológica  
jmesaort@poligran.edu.co

Cesar Augusto Sierra Varón  
Psicólogo Servicio de Asesoría Psicológica  
csierrav@poligran.edu.co

Sandra Janeth Guzmán Rincón  
Psicóloga Servicio de Asesoría Psicológica  
sguzmanr@poligran.edu.co

# POLI-HOMBRES POLI-MUJERES

## un acercamiento desde asesoría psicológica

La labor del psicólogo clínico en las universidades implica buscar las respuestas a muchos interrogantes acerca del funcionamiento mental de los seres humanos. Por eso, este artículo se propone extraer de los datos y la corroboración con la teoría científica, algunas de las respuestas necesarias para que se comprenda mejor al ser humano que habita el Politécnico Grancolombiano. Se propone entonces visualizar el comportamiento histórico de los motivos de consulta a partir de 1995 hasta el 2007, y asociar los resultados con la edad y el género de las personas que asistieron al servicio de asesoría psicológica desde aquel entonces hasta hoy.

Lo que más llama la atención es que de los 1.390 pacientes atendidos en estos doce años, 574 reportaron "dificultades emocionales", y otros 286, "conflictos de pareja", lo que en últimas implica serios

desajustes emocionales para estas 650 personas. Estos datos nos enfrentan a la realidad de que el 62% de los asistentes al servicio lo hicieron por haberse quedado sin herramientas para afrontar el gran reto que supone estar con el otro de manera armónica y placentera.

Para sumarle un poco de complejidad al asunto, los datos muestran que de todas estas personas, el 60% son mujeres, y el 40% son hombres, lo que nos plantea la pregunta de por qué "ellas" demandan más servicio de psicología que "ellos".

Indagando en busca de respuestas se descubrió que el 85% de los usuarios del servicio, en los doce años analizados, son adolescentes y adultos jóvenes; es decir, se encuentran entre los 17 y los 28 años, lo que supone un análisis en varios niveles desde las bases biológicas evolutivas de la especie a la sofisticación de lo médico y neurológico; desde la perspectiva de la complementarie-

dad femenina y masculina, hasta los condicionamientos culturales de cada sociedad. Veamos ahora cada una de las implicaciones para encontrar las respuestas a las aparentes diferencias en los datos.

### Mujer y hombre: palabra vs. fuerza

La sabiduría popular, voz de los dioses del tiempo, reconoce unas cuantas diferencias sobre algunos aspectos entre hombres y mujeres; entre ellos se puede mencionar el hecho de que los hombres no hablan mucho de lo que les pasa. Según Sinay (s.f.), son pocas las preguntas que abrumen y sofocan a un hombre. En cambio, a las mujeres les queda muy fácil preguntar "¿qué te pasa?". Como contraparte, los hombres suelen contestar con una de las respuestas que despierta más impotencia y rabia en las mujeres: "nada" o "no sé".

Se puede observar en la vida cotidiana que las mujeres se interesan mucho más por estados emocionales que los hombres; esto no quiere decir que a los hombres nunca les pase nada, al responder de ésta forma probablemente no están diciendo la verdad, aunque ello no significa que oculten la respuesta a propósito.

Estos aspectos diferenciales se pueden relacionar concretamente con un estado emocional como el estrés, ya que una de las mayores diferencias entre hombres y mujeres es la forma de enfrentarlo. Los hombres suelen concentrarse en sí mismos y se apartan cada vez más; en cambio las mujeres se sienten cada vez más abrumadas e involucradas emocionalmente. En tales momentos, la necesidad de un hombre de sentirse bien es diferente de la mujer. Él se siente mejor resolviendo los problemas y ellas se sienten mejor hablando de ellos (Gray 1992).

Sinay (et. al.), propone dos posibles orígenes a estos aspectos diferenciadores, y para su explicación se remonta hasta los orígenes de nuestra especie:

Cuando la palabra no existía y los seres humanos nos comunicábamos a través de las acciones corporales, la mayor masa muscular de los hombres les permitía ser dueños de la "palabra". Cuando, el lenguaje verbal apareció, las mujeres descubrieron que el lenguaje ingresaba en un estadio en el cual no era necesario ser más fuertes, más grandes ni más resistentes. Ellas desarrollaron la palabra en toda su profundidad y extensión. El lenguaje de la mujer se hizo amplio y abarcador, y, sobre todo, afectivo. Es decir, incluyó emociones, sensaciones, deseos y pensamientos.

Resulta innegable que desde esta premisa la diferencia entre hombres y mujeres es insalvable, veamos entonces cómo, desde la misma perspectiva, la explicación puede ser un poco más psicológica. "Para cumplir con el papel de proveedores, productores, protectores y competidores eficaces, los hombres aprendieron a disociarse de su interioridad: sensaciones, sentimientos, pensamientos abstractos. Todo eso distrae,

"debilita", es "blando". Los hace vulnerables. Es, en fin, "cosa de mujeres".

La consulta y el tratamiento psicológico se basan única y exclusivamente en el lenguaje, en la palabra; con lo cual se puede explicar que sean más las mujeres que acudan al Servicio de Asesoría Psicológica. El secreto, según los evolucionistas está en el componente de manejo y uso de la palabra para poder expresar las emociones, sensaciones o conflictos internos. A los hombres, a pesar de no poseer dicha habilidad como las mujeres, también los inhibe acudir a



consulta psicológica el hecho de sentirse vulnerables, débiles y blandos.

Cuando un hombre se siente perturbado nunca habla de lo que le está molestando. Es muy poco probable que haga que otro hombre cargue con su problema, a menos de que la asistencia de su amigo resulte necesaria para darle solución a su problema. Por el contrario, el hombre se torna muy silencioso y se mete en su cueva privada para pensar en su problema y meditar a fin de descubrir una solución. Cuando la encuentra, se siente mucho mejor y sale de su cueva (Gray 1992).

Esta visión logra abarcar algunas de las cualidades más predominantes para hombres y mujeres. Sin embargo, es posible entender el problema que nos convoca desde otras miradas, que poco a poco, van estructurando respuestas más adecuadas.

### Cerebro masculino y cerebro femenino

A pesar de que son muchísimos los aspectos que diferencian a los hombres de las mujeres, la ciencia médica, en ocasiones, ha llegado a tratar a las mujeres como si fueran hombres más pequeños, a veces sin darse cuenta de que el sexo confiere muchas más diferencias que las relacionadas con la reproducción. Al contrario de la premisa feminista de que la mujer puede hacer todo lo que el hombre hace, la ciencia actual está demostrando que las mujeres

pueden hacer algunas cosas mejor, y que poseen muchas ventajas biológicas y cognitivas sobre los hombres (Sagan, 1998).

Sagan refiere que una de las diferencias menos visibles, aunque con un aspecto teórico importante, es el tamaño de las conexiones entre los dos hemisferios cerebrales, siendo en las mujeres más amplias que en los hombres, con lo que se da a entender que los hemisferios de las mujeres son menos especializados: con esto se supone que un golpe que lesione el lado izquierdo del cerebro hace que el hombre pierda casi totalmente su capacidad de habla, mientras que en la mujer, el mismo daño cerebral es mucho menos perjudicial, puesto que utiliza ambos lados para el lenguaje.

En este sentido, la discusión se abre en torno a qué es lo que diferencia cognitivamente la forma de respuesta de hombres y

mujeres, ante los problemas psicológicos, pero esta perspectiva profundiza en las diferentes vías de resolución, lo que desvía un poco el camino de encontrar que hombres y mujeres puedan acudir al Servicio de Asesoría Psicológica por igual, en pro de conocimiento de ellos mismos.

### Ánima y ánimus: complemento hombre – mujer

Jung, psiquiatra de inicios del siglo sostenía la idea controvertida de que todos tenemos cualidades masculinas y femeninas, y que las personas totalmente desarrolladas de cada sexo, asumen las cualidades opuestas para integrarlas en sí mismas y expresarlas en su comportamiento.

El ánima es el aspecto femenino presente en el inconsciente colectivo de los hombres, asociada con la emocionalidad profunda y con la fuerza de la vida misma y el ánimus es el aspecto masculino presente en el inconsciente colectivo de las mujeres, asociado con la racionalidad, la argumentación y la lógica. Esto significa que para los hombres lo predominante en sus acciones, será racional y argumentativa y para las mujeres, emocional y vital, lo que genera las posiciones sobre las cuales gira la experiencia y la relación con el mundo.

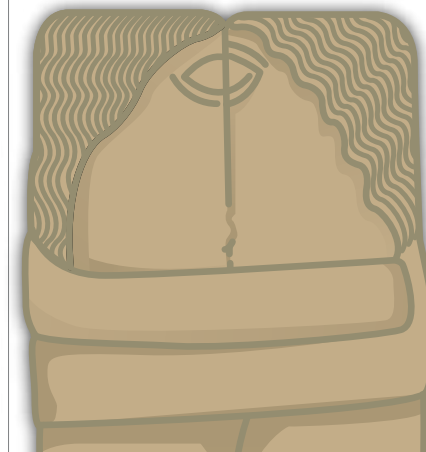
Para Jung, ambos sexos poseían cualidades deseables e indeseables. Las mujeres ejemplifican la crianza y la orientación a las personas, mientras los hombres son dados a la solución de problemas, orientados hacia la realidad. Sin embargo, la prevalencia emocional y racional de la condición femenina y masculina, hace que el afrontar algunas situaciones vitales, implique niveles de dificultad, lo que limita el funcionamiento del ánima y el ánimus, con la pérdida resultante de la sensibilidad, la vitalidad y la flexibilidad.

Con este panorama, ya es conveniente abordar al hombre y la mujer del Politécnico Grancolombiano, desde su esencialidad y desde el comportamiento de las estadísticas de atención en Asesoría Psico-

lógica. Con esto se llegará a proponer un nuevo modelo de ser humano, más completo y capacitado para hacer frente a los problemas de la vida diaria.

### Poli-hombre Poli-mujer

En un mundo fragmentado, poco solidario y cada vez más exigente, el ser humano necesita, con sí mismo y para con los demás, hacerse más competente, y especializarse en resolución de problemas muy elaborados. Tales cosas suponen que cada ser humano logre hacer la perfecta unión entre sus potencialidades masculinas y femeninas, en el sentido de ser a la vez fuerte y sensible, inteligente y perspicaz, práctico y trascendentes, concreto y reflexivo, conciente de sí mismo y de sus situaciones vitales.



La división tajante y excluyente de lo femenino y lo masculino ya ha demostrado ser inoperante. El mundo está cansado de hombres machistas e inflexibles y de mujeres sensibleras y débiles. No necesita que sean iguales, ni que batallen por la diferencia, sino que se complementen y se potencien en lo diferente de sus caminos y estrategias. Por eso, el estudiante del Politécnico Grancolombiano debe entender que existen muchas formas de asumir la vida, que en la multiplicidad y en la adaptabilidad de las potencialidades está el secreto de una vida armónica y coherente.

La teoría, y los datos estadísticos del Servicio de Asesoría Psicológica avalan

que la fragmentación de la sociedad está dada por simples ideas y representaciones que se sustentan y refuerzan con cada práctica cultural, sea machista o feminista, lo que pone a unos a luchar en contra de los otros, a profundizar la diferencia en lugar de promover la semejanza y las nuevas construcciones de sentido. En este sentido, el poli-hombre (hombre Poli) debe encarnar el engrane entre la racionalidad y la emocionalidad, debe poder reconocer lo que siente y lo que piensa y poder traducirlo coherentemente en lo que hace. Debe olvidarse de la existencia de lo femenino como dos mundos separados.

Como complemento la poli-mujer (mujer Poli) debe elaborar formas de canalización de lo emocional que le den la capacidad de encontrar soluciones rápidamente. Debe reconocerse, no como diferente ni como igual, sino como complemento necesario del otro, como ser activo para el mejoramiento de sí misma y de los otros.

En conclusión, el Politécnico necesita hombres y mujeres que se puedan comprometer con su desarrollo, ya no desde su género como una variable excluyente, sino como marca de autenticidad que los provee de recursos únicos para salir de los problemas.

En ese sentido, el Servicio de Asesoría Psicológica busca aportar a los estudiantes herramientas que les ayuden a comprender mejor la relación y el complemento que debe existir entre hombre y mujeres, como seres humanos que se construyen mutuamente en la búsqueda de la felicidad.

Referencias  
Dicaprio, A. (1994). Teorías de la personalidad. México: McGraw Hill.

Gray, J. (1992). Los hombres son de Marte y las mujeres de Venus. México: Océano.

Sagan, D. (1998). ¿Por qué no son hombres las mujeres? En Revista Summa. Bogotá, N.

135. Ed. 52, septiembre.

Sinay, S. (1991): Misterios masculinos que las mujeres no comprenden. México: Océano.

Por Rosario Carrizosa Calle  
Directora de EL POLI  
rcarrizo@poligran.edu.co

# EDUCACIÓN A DISTANCIA: una realidad en el 'Poli'

**Á**lvaro Andrés Lozano trabajó a lo largo de diez años en el área financiera del Politécnico Grancolombiano; pero desde enero de este año está a cargo del Proyecto de Educación a Distancia para Whitney Colombia.

Por su parte Juan Fernando Montañez ha estado vinculado a nuestra institución en calidad de exalumno y funcionario. Fue él quien puso en marcha el Centro de Medios Audiovisuales del Politécnico, con el cual ha posicionado a la universidad en el sector académico tecnológico y de medios frente a la competencia.

Ahora, que el Politécnico Grancolombiano forma parte de la Red Universitaria de Whitney y que hubo una reestructuración, Montañez pasó a formar parte de la facultad de Ciencias de

la Comunicación y Arte que agrupa los programas de Mercadeo y Publicidad, Comunicación Social y Medios Audiovisuales. Además, y dados sus conocimientos en tecnología, trabaja en el Proyecto de Educación a Distancia de la mano de Whitney Colombia.

**El Poli:** ¿En qué consiste el Proyecto de Educación a Distancia liderado por la Red de Whitney de la que forma parte nuestra Institución?

**AAL:** La educación superior es una de las grandes problemáticas del país teniendo en cuenta que la cobertura es muy limitada. Además, la calidad está directamente relacionada con el precio; la pertinencia está sujeta a la capacidad de oferta de las Instituciones de Educación Superior, y el acceso está circunscrito a las clases privilegiadas. Actualmente Colombia tiene una tasa de cobertura del 25% y el modelo tradicional de educación superior es incapaz de permitir un aumento en esta, disminuir los precios, asegurar la calidad y dar acceso a las clases menos privilegiadas. El Politécnico Grancolombiano y Whitney International University System están poniendo en marcha un modelo de educación a distancia que integra la formación por competencias, la autonomía intelectual y la flexibilidad horaria, a través de medios satelitales y plataformas tecnológicas de aprendizaje de última generación.

**JFM:** Como decía Álvaro Andrés, la red apunta especialmente al tema de la educación a distancia y éste era uno de los factores en los que el Politécnico Grancolombiano

quería incursionar desde hace algún tiempo. Ahora estamos involucrados en un modelo de internacionalización liderado por Whitney y nosotros apoyamos tecno-

lógicamente el Proyecto de Educación a Distancia. De alguna forma, nuestra Institución lidera este proyecto frente al resto de países del mundo que forman parte de la red. Para ello, desde luego, hemos hecho una inversión importante en equipos, y dentro del proyecto estamos involucrando al profesorado y a los estudiantes en las nuevas metodologías.

**El Poli:** Respecto a las nuevas metodologías que demanda un proyecto de Educación a Distancia, ¿cuáles se están llevando a cabo actualmente?

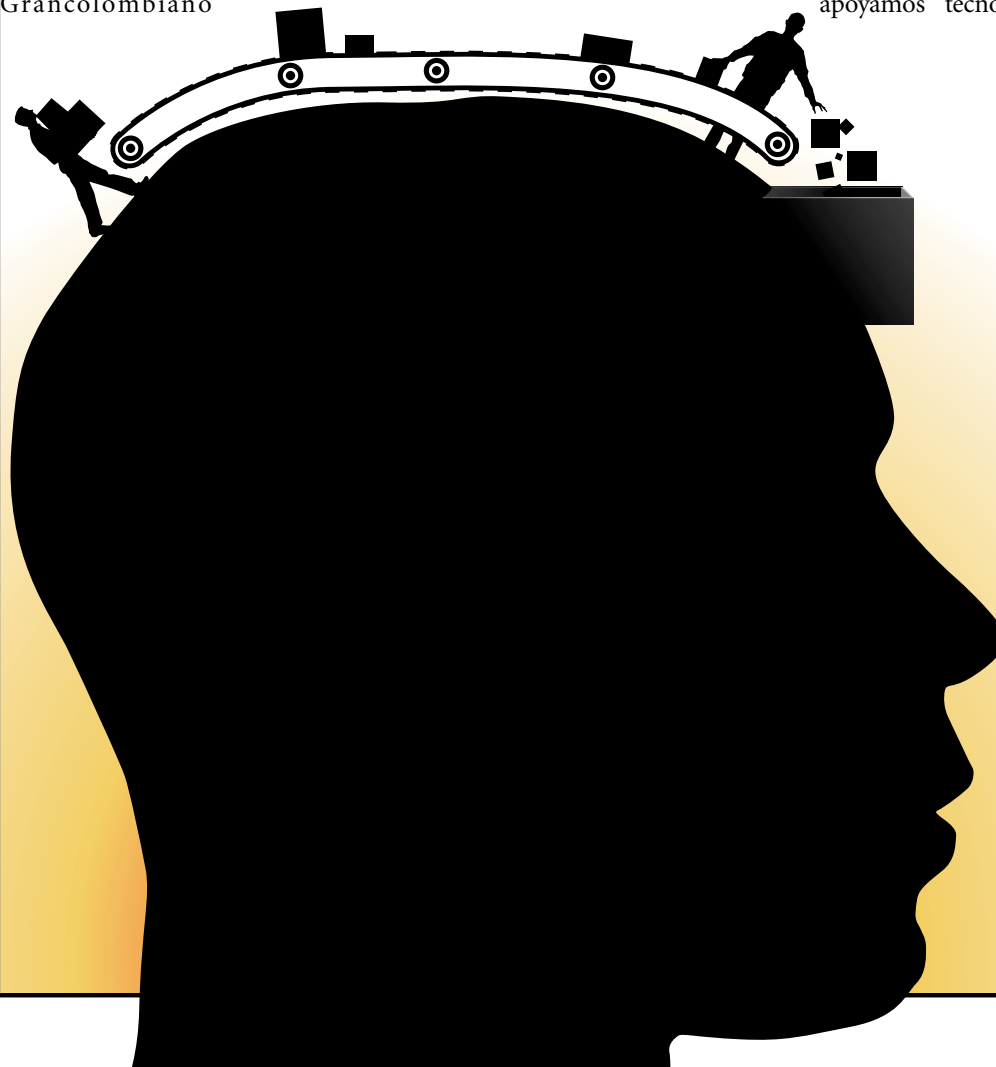
**AAL:** Nuestro modelo de educación a distancia elimina varias barreras que la educación a distancia actualmente enfrenta. Por ejemplo, el modelo no depende, como los modelos tradicionales de educación a distancia, del nivel de conectividad del país. A través del satélite se ofrece transmisión de audio, video, internet y telefonía IP; esto significa que con una antena podemos llegar a cualquier rincón del país sin limitaciones de conectividad.

**JFM:** Tenemos el propósito de internacionalizarnos y estamos ya preparados tecnológicamente para ello; con esto quiero decir que en un futuro no muy lejano, podremos tener interacción con las otras universidades de la red en todo el mundo gracias a la conectividad que nos ofrece

el satélite. Por eso, estamos actualmente desarrollando un proyecto piloto en el que estamos implementado los recursos tecnológicos con los que contamos y así aportarle nuestro grano de arena a la red.

**El Poli:** Como ustedes han dicho, el proyecto demanda nuevas plataformas tecnológicas. En este sentido, ¿qué tipo de inversión ha adelantado la institución o con que nuevos recursos contamos?

**JFM:** El Politécnico Grancolombiano, por tradición es una Institución que no ha ahorrado esfuerzos para la inversión en nuevas tecnologías; por eso, sumado a la sapiencia de nuestros docentes, posicionamos la carrera de Medios Audiovisuales en el mejor nivel. Ahora formamos parte de la red universitaria de Whitney, lo cual



Álvaro Andrés Lozano



Juan Fernando Montañez



se suma a nuestras proyecciones. En este sentido, contamos con todo el apoyo y el respaldo necesario para fortalecer aún más nuestras herramientas tecnológicas. Quiero recalcar que el programa de educación a distancia se ejecutará vía satélite, lo que permite entre otras, que la teleclase, en la que un excelente docente y orador repartirá sus conocimientos, se desarrolle sin perjuicio de perder la conectividad. Además, el tema satelital evita la dependencia de proveedores de conectividad, facilita la marcha del proyecto y hace posible llegar a zonas remotas con la mejor calidad.

**AAL:** Al respecto podría agregar que desde diciembre de 2006 la Institución ini-

ció la ejecución del Proyecto de Educación a Distancia y durante este periodo ha invertido recursos importantes en contratación de expertos en educación a distancia, equipos de desarrollo tecnológico y por supuesto, en tecnología. Además, Whitney Colombia instaló en el bloque B, un estudio de televisión para radio con tecnología de última generación el cual tuvo un costo elevado, herramienta necesaria para estar a la vanguardia en éste modelo de educación. Por medio de esta inversión, se están emitiendo desde el mes de agosto las teleclases del diplomado de Gerencia de la Comunicación que se adelanta en esta plataforma. Igualmente, ya se firmaron contratos con Unión Fenosa, de España para subir la señal a un satélite que tiene cobertura desde Alaska hasta la Patagonia.

**El Poli:** ¿Qué otros países forman parte de la red universitaria de Whitney?

**AAL:** En días pasados se reunieron en Bogotá los representantes de las universidades de América latina miembros de la red (Argentina, Brasil, Panamá y Colombia), para revisar el conjunto de lineamientos del modelo. Cada país tendrá su propio estudio de emisión. En una primera fase, Colombia emitirá tanto localmente como al exterior, comenzando por Perú, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, y República Dominicana. Además se espera



que una vez los programas académicos estén homogenizados, estudiantes del programa de distancia puedan recibir teleclases desde varios países del continente.

**El Poli:** Hace apenas dos meses la Institución inició una prueba piloto del proyecto de educación a distancia, ¿cómo ha sido este proceso?

**LFM:** Como ya mencioné, el Politécnico Grancolombiano es la primera universidad de toda la red que está trabajando en un piloto de educación a distancia, y como decía Alvaro Andrés, hemos emprendido este reto en el marco de un diplomado que ofrece la Facultad de Ciencias de la Comunicación y Artes a estudiantes de Comuni-

cación Social y Mercadeo y Publicidad. Los participantes de la prueba piloto cursan en total cuatro módulos, en el primero de ellos, -que ya hemos culminado-, desarrollamos las primeras teleclases con resultados muy satisfactorios para nuestros alumnos quienes lo han recibido positivamente.

Desde luego, hemos tenido una retroalimentación con ellos; estamos realizando encuestas de satisfacción y con el propósito de mejorar lo que sea pertinente estamos abiertos a las críticas. Todo el proceso de una prueba piloto consiste precisamente en hacer un montaje y observar muy atentamente su funcionamiento con el ánimo de enriquecer el proyecto.

**El Poli:** El montaje de este programa supone un trabajo técnico y pedagógico. ¿Cómo ha sido el proceso de inducción frente a los docentes?

**AAL:** Actualmente varios profesores del Politécnico están participando en el desarrollo de material, en la ejecución de tutorías y en la evaluación del modelo. La idea es que en el futuro otros de ellos se unan a esta propuesta y así conformemos un equipo del más alto nivel académico.

**LFM:** Vale decir que ya algunos profesores manejan estas metodologías a la perfección y con ellos estamos trabajando en la prueba piloto. Desde luego, su labor y la nuestra será multiplicar los recursos en términos de personal docente y este es un trabajo que tenemos a corto plazo.

**El Poli:** ¿Para cuándo se tiene previsto el lanzamiento del proyecto operativo de educación a distancia más allá de la prueba piloto?

**LFM:** En este momento estamos aplicando las nuevas metodologías con el fin de lanzar nuestros programas en un futuro, desde luego, previa autorización del Ministerio de Educación.

**El Poli:** La puesta en marcha de éste proyecto y su éxito no implica el descenso en las matriculas de tipo presencial?

**AAL:** Este proyecto no se está manejando como un proceso independiente al método tradicional; de hecho varios de los avances de la academia en estos últimos semestres serán involucrados en el modelo; como por ejemplo, los objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Sin embargo, la metodología a distancia es un buen promotor de metodologías para mejorar la calidad de aprendizaje presencial del estudiante; de hecho, si miramos la estructura del modelo propuesto, lo único que cambia es el número de horas asignadas a la presencialidad, pero en esencia, es una clase magistral de iguales o superiores características que las del modelo tradicional. Es más; en el futuro no creo que en el Politécnico se hable de estudiantes a distancia o presenciales, se hablará sencillamente de estudiantes, para los cuales, la ubicación no sea el referente, porque las metodologías tenderán a ser cada día más estándares debido a que el mundo se está volcando hacia esto y es una realidad que no se puede esconder.

**LFM:** Este nuevo reto nos permite nacionalizar e internacionalizar nuestro campus de manera absoluta. Pero además, la ejecución y puesta en marcha del Proyecto de Educación a Distancia no sólo se concibe como un aporte a quienes no tienen el privilegio de acudir a una Institución a recibir clases magistrales, sino por el contrario, a los que sí pueden, también los favorecerá, porque tendrán la posibilidad de utilizar las herramientas tecnológicas que se ofrecen como un apoyo más para el buen desempeño en sus actividades académicas. La puesta en marcha de este proyecto amplía el conocimiento de todos los que estén interesados en estudiar, en formarse intelectualmente.

## Características del modelo a distancia:

### Aspectos académicos:

El modelo involucra tres escenarios de aprendizaje: teleclase; tutoría grupal y tutorías sincrónicas y asincrónicas:

### Teleclases:

Sesiones semanales de dos horas en las que expertos en temas desarrollarán conceptos y su aplicabilidad en el mundo real, y evalúan casos exitosos relacionados. Estas teleclases serán en vivo y transmitidas nacionalmente.

### Tutorías grupales:

Son espacios de trabajo en grupo que incentivan la interacción, el sentido de pertenencia y la reflexión. Ningún modelo actual de educación a distancia permite este proceso.

### Tutorías sincronizadas y asincronizadas:

Son momentos de autoaprendizaje sobre una plataforma denominada LMS (Learning Management System), las cuales incluyen todo el material requerido para el estudio.





Por Ángel Marcel  
Director Departamento de  
Humanidades  
piriarte@poligran.edu.co

# NO SE ENAMORE DEL CARRO, enamórese del viaje

**H**ace años (1990, creo), cuando era director de curso de uno de los grados undécimos del Gimnasio Moderno, me di a la tarea de organizar con mis estudiantes nuestra ansiada excursión de ocho días a la Guajira, que por aquel entonces se realizaba en carros particulares. Era toda una tradición instituida por el inolvidable educador Ernesto Bein, mi maestro de vida, alemán de cultura universal al mejor estilo humanista, profesor del Gimnasio a partir de 1937, cuando, invitado por Don Agustín Nieto Caballero, llegó a Colombia en busca de una vida mejor que no le ofrecía su propia patria –ni aun Europa– perpleja ante la amenaza de la Segunda Guerra Mundial. Vicerrector del Moderno desde 1948 hasta el fallecimiento de don Agustín en el 75, El Prof. –como afectuosamente le decíamos– ejerció su formidable magisterio como rector desde ese momento hasta su muerte en 1980.

Se trataba, pues, de hacer viaje desde Bogotá para conocer, entre otros sitios de interés, el cañón del Chicamocha, el complejo carbonífero de El Cerrejón y Puerto Bolívar, el Cabo de la Vela y la zona de la Alta Guajira que incluía Puerto Estrella, Nazareth y la Serranía de la Macuira. De regreso, haríamos visitas a las salinas de Manaure y al parque de los flamingos.

No se trataba de un viaje cualquiera sino de nuestra gran excursión de ocho

días, esperada con verdadera ilusión por los estudiantes durante toda su vida de colegio; un recorrido que haríamos en plan de viajeros, no de simples y vulgares turistas –que ni ven ni oyen ni observan nada que no sean sus cámaras y celulares–, y en el que –se suponía– tendríamos contacto directo con la realidad de esa parte del país, para conocer sobre el terreno (no en farragosas teorías ni en la fría abstracción de mapas y estadísticas) el inmenso caudal de sus riquezas y el tesoro inabarcable de su cultura. “La excursión –se nos había dicho siempre– es ante todo una aventura intelectual, un viaje de conocimiento.”

El uso del campero se justificaba por la necesidad de atravesar el desierto de la Guajira desde el Cabo de la Vela hasta Nazareth. Había que conseguir unos ocho carros entre las familias de los excursionistas, y así se hizo. Sin embargo, ya a punto de partir, se presentó un problema imprevisto: el invierno de ese año en la península, por los meses de agosto y septiembre, justamente la época de la excursión, se había dejado sentir con especial crudeza, lo que, unido a las características del desierto formado por inmensos arenales sobre un suelo de arcilla, hacía impracticable la entrada de los carros, al menos que quisiéramos dejarlos enterrados. Así las cosas, propuse planes alternativos: podríamos ir a San Agustín, Puracé y Tierradentro. Si no, a la sierra nevada de El Cocuy. Si no, a la cueva

de los Guácharos, en el sur de El Huila. Si no, a la zona cafetera. Si no, a tantos otros lugares hermosos de Colombia.

Cuál no sería mi sorpresa cuando descubrí que mis estudiantes aceptaban cualquier plan de excursión y cualquier itinerario, con la única condición de que fuéramos en carros particulares, conducidos por ellos mismos. En otras palabras: la excursión de Once tenía que realizarse a toda costa en carros particulares.

–Muy bonito –les dije–. De modo que su interés no estaba en el viaje a la Guajira ni en el conocimiento de esa región ni de ninguna otra, sino en los carros por los carros mismos. Veo que se han enamorado de sus vehículos, no del viaje. Veo que para ustedes no hay excursión posible si no es en camperos particulares. Estamos interesados, al parecer, en la exhibición de los modelos y de las marcas; queremos hacer alarde de la potencia de los motores, de la elegancia y belleza de los diseños. Ustedes quieren lucirse como choferes. Si eso es así, déjenme proponerles un plan que debe resultarles atractivo: traigamos los ocho camperos que necesitamos, los abordamos, y durante ocho días nos dedicamos a darle vueltas al colegio: saldremos el próximo lunes, muy de mañana, por la carrera 9, frente al número 74–99, tomamos la calle 76 hasta la carrera 11, luego por la 11 hacia el sur hasta la 74; enseguida giramos a la izquierda, hasta desembocar de nuevo en la 9, y así sucesivamente el martes, miércoles, jueves, vier-

nes, sábado y domingo, hasta completar los 8 días previstos para la excursión. Lleven, eso sí, buenas cámaras y abundantes provisiones de comida, porque el viaje es largo y promete increíbles emociones.

Después de aquella reflexión que causó gran risa entre los alumnos –el humor es por fortuna uno de los pilares pedagógicos del Gimnasio– decidimos hacer en bus la excursión a San Agustín, Puracé y Tierradentro. Debo decir que fue un viaje memorable, aunque algún alumno –espero que en broma– me haya preguntado al llegar al parque arqueológico de San Agustín: “¿Y usted nos trajo hasta aquí sólo para ver piedras?”

Hago estas reflexiones a propósito del tema que se me propone para esta edición de El Poli: Las humanidades y la tecnología.

Nadie niega que la tecnología es un instrumento inapreciable a la hora de entregar información y conocimientos a la gente. Pero es sólo eso: el medio, el vehículo por el que pueden realizarse tantos y tantos viajes. Sin embargo, siento que cada vez con mayor frecuencia, gran número de personas, entre ellas colegas y tecnólogos de la educación, están de tal modo enamorados de sus máquinas como mis alumnos de sus carros.

Nada sacamos con las máquinas –por sofisticadas que sean– si no tenemos frente a ellas a personas dispuestas a realizar el viaje de su propia educación, personas autónomas hasta donde ello sea posible, enamoradas del viaje y no del carro.

Y aquí es donde se hace imprescindible la presencia del maestro, preocupado no tanto por lo formal del proceso educativo cuanto por los grandes contenidos susceptibles de convertirse en preguntas problemáticas, incisivas, críticas, cuestionadoras, que induzcan a la reflexión y formen de verdad en la autonomía.

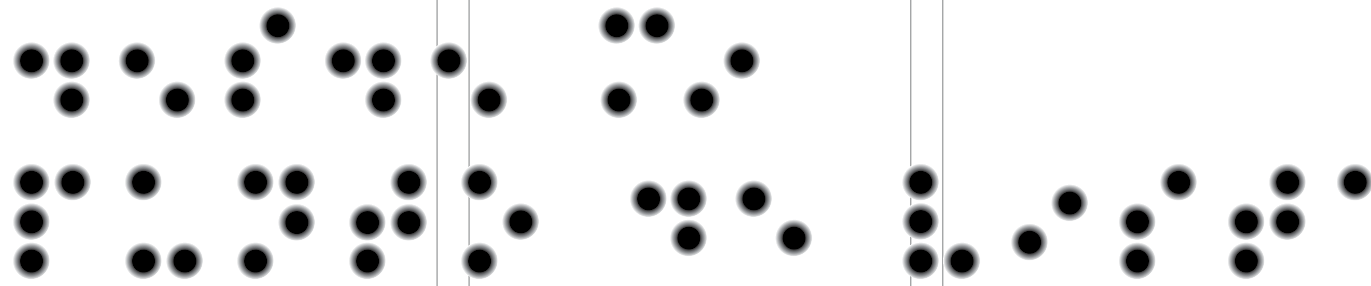
Preguntado el gran Maestro y pintor Antonio Roda por el “estado del arte” (y conste que la expresión no es mía) de su técnica pictórica a la hora de enseñar y de ejecutar sus cuadros, respondió al periodista:

–¿No cree usted que un hombre como yo que no ha hecho más que pintar y pintar y dar clases de pintura durante gran parte de su vida, ya tiene resuelto ese problema? En mi caso –agregó– aplico inconscientemente las técnicas, y con gran frecuencia las transgredo. Para mí la “técnica” no es un problema. Lo que sí me preocupa es la situación del sistema educativo, enredado como está en los esquemas formales: que el esqueleto del programa, que los objetivos generales y específicos, que los módulos, que los ejes temáticos, que los logros y las competencias... ¿Dónde están los grandes problemas y los grandes contenidos? Es tanto como pulir y pulir la copa sin tener un buen vino que echarle.

En resumen, la tecnología servirá los altos intereses educativos desde el momento en que no se convierta en un estorbo.



Por Santiago Rodríguez  
Exalumno de Ingeniería de Sistemas



“... esto se está complicando, ¡yo no entiendo nada de lo que dice este señor! ¿Qué voy a hacer?”

“... el procedimiento señores estudiantes, consiste en desarrollar un algoritmo que permita que al realizar el proceso requerido, él se invoque así mismo y arroje un resultado que permita que éste se llame de nuevo a sí mismo y con la precaución de no quedar en loop, salir y ejecutar varias veces las mismas acciones hasta encontrar una condición correcta de finalización...”

Yo tomo las notas, pero no estoy entendiendo un pito de lo que se está diciendo.

“... el resultado obtenido generalmente es el parámetro que permitirá que la ejecución posterior...”

Claudita mi amor, ¿qué será lo que te está sucediendo, yo noto que tiembles y te percibo muy nerviosa, noto que estás agotada, qué te está pasando?

No, no es nada, yo creo que es por lo que estamos trasnochando bastante estudiando, creo que es la falta de sueño.

Al mismo tiempo, pensaba: “Yo creo que no vamos a poder seguir con este asunto de la universidad, Claudia se está enfermando, a ella le hace mucha falta esas horas de sueño...”

Yo te leo los apuntes, pero es que yo no sé como explicarte de qué se trata el tema, hay unos gráficos y además esos gráficos hacen referencia a lo que el profe decía de esos tales algoritmos, decía angustiada Claudia.

Ya entiendo mi amor, tú estás preocupada y estresada porque no entiendes estos temas para después explicármelos.

Sí, siento que yo no te puedo ayudar con esto.

Claro, es entendible, tu no has visto nunca nada de estos temas, son técnicos y no tienes las bases para entenderlos, yo ya he estudiado y manejado estos temas y yo los entiendo en gran parte, entonces creo que lo que debemos hacer es que tu apoyo sea únicamente en ayudarme con las notas de algunas materias, describirme los gráficos y yo me preocuparé por entenderlos, asociando lo que me dices con lo que yo entendí de la clase, así cuando yo ya entienda completamente el tema, escribo mis notas sobre cada uno de los temas de las distintas materias... Tú eres psicóloga, es como si yo llegara a mitad de tu carrera a tratar de entender temas que has visto antes y ya manejas, con asistir a algunas clases no voy a entender lo que se está viendo...

Al finalizar el semestre las cosas mejoraron, Claudia no se notaba ya enferma, aun-

que sí se notaba agotada; es que el horario era muy pesado, además de que algunas noches trabajábamos hasta muy tarde reconstruyendo las notas de las clases.

Algunas materias como matemáticas nos ocupaban bastante tiempo; al principio yo me sentía muy perdido, tal vez porque no había generado la estrategia adecuada para tomar mis notas y estudiarlas luego. Al principio todo estaba en el cuaderno, en los apuntes que tomaba Clau y para poder acceder a ellos de forma independiente, teníamos que sentarnos y digitarlos en el computador, lo que representaba tiempo extra en la reconstrucción de cada tema, más el que se nos iba estudiando y haciendo numerosos ejercicios. Era bastante el tiempo que se requería, para mí los días eran de 20 horas de actividad más o menos. Afortunadamente en esto el asunto del insomnio me colaboró bastante, que era el tema que tal vez a Claudia la ponía más mal; a ella le hacía mucha falta dormir bien.

Al final creo que ya ambos éramos unos expertos, ella me ayudaba recordando algunos temas al reconstruir mis notas; yo utilizaba bastante la grabadora y en las madrugadas estudiaba y hacía ejercicios, porque siempre

# DESDE MI PUNTO DE VISTA

El siguiente artículo es un conmovedor relato realizado por Santiago Rodríguez un exalumno del Poli que, pese a su condición de invidente, ha realizado en la vida todo lo que se ha propuesto y paradójicamente, “ha visto”, el éxito en todas las dimensiones de su vida.

me ha parecido mejor levantarme temprano a hacer estas actividades; pienso que al final de la jornada no se tiene tanta lucidez. Al reconstruir las clases para organizar mis notas, estudiaba y comprendía mejor cada tema. Tener que realizar esta actividad me daba una ventaja inmensa sobre mis demás compañeros, yo sabía hasta las comas que se habían dicho en la clase anterior en cada materia.

Claudia ya disfrutaba mucho de la universidad, incluso tenía sus propias amigas con las cuales compartían temas de los que suelen compartir las muchachas.

Al principio del primer semestre de esta aventura sin la visión, quiero decir sin la misma visión que utiliza el común de la gente, las cosas fueron difíciles para mí, o más bien, incómodas. Yo llegaba solo a la universidad, ubicaba el salón de alguna forma (aunque esto no era lo incómodo), asistía a las clases y tomaba mis notas, pero cuando se requería de trabajos en grupo, me tocaba generalmente con los que no se agruparon con nadie, mejor dicho, me tocaba con los que sobraban.

Percibí que los compañeros no querían hacer grupo conmigo, no entendía por qué,

yo creo que era porque ellos creían que les tocaría hacerme todo el trabajo. Al final las cosas cambiaron bastante, al hacer grupos de trabajo los compañeros me buscaban para trabajar, creo que encontré muy buena estrategia en tener iniciativa y participación en las clases, porque participaba mucho en ellas.

Recuerdo mucho a una compañera que terminó la carrera conmigo, ella estaba en el primer semestre, vivimos muchas cosas simultáneas, aunque no juntos porque creo que no tuvimos empatía, pero al principio fue de las personas que no quiso trabajar conmigo en grupo, pero terminó siendo de las que al final quería hacerlo y me buscaba. El asunto afortunadamente para mí no fue de darle una lección o algo así; el asunto fue que tuvimos un trabajo muy paralelo; pienso que ella tuvo más inconvenientes, tuvo que hacer cursos de vacaciones y repetir algunas materias, mientras que yo afortunadamente no perdí ninguna.

Cuando Clau ingresó para acompañarme y apoyarme, las cosas fueron si no más fáciles, por lo menos no incómodas. Muchas veces me preguntaban cómo manejaba el computador, a algunos incluso les hacía demostraciones en las clases en



Santiago y Claudia, estudiando en su casa



las que requería instalar mi software de apoyo en las salas de cómputo del Poli.

“... es un software que produce voz artificial, monitorea todo el tiempo la actividad de la pantalla, yo pulso comandos por medio del teclado y él responde mediante la voz indicándome el elemento que ubica (botón, cuadro de texto, lista, etcétera) más sus estados y condiciones, para decidir las acciones a realizar”...explicaba a mis compañeros a quienes intuía sorprendidos y con la boca abierta.

Muchos me decían que yo era un verraco. No quiero dejar una sensación de falsa modestia, pero aún sigo pensando que no era así, yo no era ni soy ningún verraco; pienso que se me dieron unas circunstancias; perdí la visión y eso hizo que yo como ser humano, reaccionara utilizando mis demás capacidades, aprovechándolas al máximo para hacer cosas como las que todos hacemos.

Una cosa sí creo que tuve en mi paso por la universidad, fue constancia, persistencia y juicio, porque reconozco que no soy ni fui de los mejores estudiantes. Parece que en mis condiciones me perciben como más pila por la superación de los obstáculos, pero en la realidad creo saber quién fui y quién soy, creo que es uno de los secretos

grandes de ser una persona: quien conoce qué alcances y qué limitaciones tiene, sabe qué hacer y para donde ir.

Pienso que Clau sí fue muy macha; ella, además de su rol de madre (y excelente madre) de nuestras dos adoradas hijas, se puso a la altura de las circunstancias y me apoyó, sin dejar por un momento sus tareas de esposa, madre e hija; a pesar de que al principio vivimos momentos complicados.

Conocí que mi universidad tiene maestros muy competentes, algunos tan excelentes que desarrollaban unas clases tan interesantes y bien explicadas, que en las descripciones de fenómenos de la física que me hacían a mí, se involucraban tanto los demás compañeros, que ojalá todas las clases fueran así. Otros profes, fueron muy especiales como alguien que recuerdo y recordaré por siempre, que me apoyó a mí y a mi esposa en el camino recorrido por las ochenta mil matemáticas que tuve que ver (no miento), generando estrategias y alternativas de estudio, incluso armando materiales y modelos para explicaciones de eventos en tres dimensiones.

Después de la experiencia del paso por la universidad, pienso que los mejores profesores son los profesores “multimedia”, aquellos que con sus descripciones, sus relatos,

sus gráficos, hacen llegar la información de distintas formas y sin mayor esfuerzo a sus estudiantes, generando que quienes tienen más habilidades para lo gráfico y las imágenes, lo aprovechen, que quienes son buenos escuchando e imaginando, lo hagan, y quienes en general cuentan con distintas condiciones, puedan asistir y adquirir conocimientos sin que sean homogenizados en sus condiciones y características.

La mayor parte de la gente piensa que perder la capacidad visual es como cuando se hace la prueba de taparse los ojos, recién se inicia la experiencia, la sensación de despiste y de no saber dónde se está es absoluta, pero la adaptación a esta condición es muy distinta, no tiene que ver necesariamente con estar perdido y sin rumbo.

Para mí ha sido muy ventajoso tomar la pérdida de visión como una experiencia interesante, en la que he descubierto algunos fenómenos que me siguen dejando perplejo, como esos que tienen que ver con la obtención de imágenes no visuales, las cuales el ser humano detecta con gran precisión, no en relación con lo visual, sino con las cosas reales de la vida. Muchos piensan que las cosas reales son las visuales, pero yo creo que las cosas reales son las que ingresan a nuestro cerebro y se procesan, independientemente del medio por el cual ellas ingresaron. Sé que esto no es claro, tal vez porque es difícil de explicar, lo que sí sé es que la mejor forma de ver la vida es verla desde donde estamos y como estamos, sin tratar de verla más allá o más acá, simplemente desde el lugar y las condiciones en las que estamos.

Hoy en día soy como la gran mayoría de compañeros exalumnos del Poli, una persona que trabaja, que tiene un hermoso hogar, que vive en este país de contrastes y paradojas, que piensa que no se tiene que ir tan lejos para conseguir las cosas que muy probablemente ya tenemos cerca, o para lograr lo que pienso, que es uno de los fundamentos de mi vida, la felicidad.



Por Vladimir Poveda Díaz  
Dir. Servicio Colectivo  
Productor web de contenidos La cápsula  
vladimir@lacapsula.com



# SERVICIO COLECTIVO

¿Eres una persona que usa internet sólo para revisar el correo, conectarse a messenger a chatear con sus amigos o usar Google para hacer trabajos?

Si respondiste con un sí a esta pregunta, déjame decirte que tal vez estás desaprovechando muchas “herramientas para la vida” de esta poderosa red.

No te preocupes, así éramos muchos de los que hoy hacemos parte de Servicio Colectivo, un blog hecho por estudiantes y para estudiantes del Poli para generar conversaciones sobre la vida universitaria, temas de interés común, eventos, entretenimiento sobre nosotros mismos, y ser un puente de comunicación entre la institución y nosotros los estudiantes.

Hoy, términos como “blogs”, “Web 2.0” y/o las “redes sociales” nos sirven para resumir la vida de muchas de las personas que hemos estado al frente del proyecto Servicio Colectivo, ideándolo y buscando mantenerlo vivo gracias al apoyo de los estudiantes.

El proceso ha sido arduo, pues muchos de nosotros no teníamos acceso a las he-



rramientas tecnológicas ni disponíamos del conocimiento que hemos adquirido con el desarrollo de un proyecto que se planeó inicialmente con la misión de brindarle a los estudiantes un medio de comunicación en el cual pudieran expresar y dar a conocer todo lo que quisieran acerca de su vida universitaria, trabajos, temas, ideas, convocatorias, opiniones y pensamientos.

Este fue el único “brief” que nos dieron a los seleccionados para hacer parte de este proyecto: “cinco estudiantes del ‘Poli’ que quisieran trabajar y a los que

les interesara el proyecto”. Así, día a día, se fue creando lo que hoy es nuestro trabajo y parte de nuestra vida.

Personalmente, creo que los blogs son “herramientas para la vida”, pues nos permiten tener acceso a un universo de información que nunca pensamos llegar a tener, conocer personas como nosotros o completamente distintas, con pensamientos y opiniones similares, estar en contacto con “mundos” nunca antes vistos y que nunca llegamos a pensar que existieran.

En los blogs podemos producir y montar todo el contenido que queremos. Son una herramienta personal en la web que producimos y manejamos. En este caso, Servicio Colectivo, como su nombre lo indica, es una herramienta “colectiva”, aunque de alguna u otra forma la manejemos pocos, pero el que la manejemos no significa que sea simplemente del grupo. El equipo produce y modera el contenido del blog, desde sus entradas hasta sus comentarios, maneja la plataforma y su entorno, es decir, promoción, convoca-



Evidentemente es una puerta hacia el futuro digital. Ahora el 80% de las cosas se manejan por medios electrónicos, la tecnología se apodera de la humanidad y debemos hacerle frente. Yo, más que nadie, sé que no es fácil enfrentar este "monstruo digital", pero todo es cuestión de práctica e investigar un poco. La sociedad nos exige estar a la vanguardia de los diferentes medios que se manejan hoy en día, de lo contrario podríamos enfrentarnos a una muerte tecnológica y social. Servicio Colectivo es todo esto y mucho más; es una especie de hijo pródigo, de esos que se te salen de las manos y cuando lo recuperas no lo quieres soltar. Con este proyecto se aprende a ser responsable, a tener tus sentidos activos todo el tiempo, te muestra un mundo diferente del cual no debes perderte. Estoy aprendiendo, estoy conociendo, y como todo proceso, es algo que se construye día a día con una comunidad. Espero estar ahí para cuando crezca y madure.

Fabio Solano -  
Editor de Servicio Colectivo

torias, etcétera. Esto no significa ni que sea institucional ni que se haga lo que nosotros queramos, al contrario, lo que buscamos es darle este espacio a los estudiantes y que sean ellos mismos los que en un futuro produzcan el contenido del blog, basándose por supuesto en la misión y en el código de ética que tiene el Servicio Colectivo.

Este enfoque es el mismo que persigue la Web 2.0, una web en donde se habla del "prosumer", en la cual es el mismo usuario el que produce y consume el contenido, el que aprende y usa todas las herramientas. Esto es lo que hemos aprendido a hacer

los que andamos detrás de la producción del contenido del blog.

En este camino nos hemos encontrado con gente nueva: creativos, escritores, productores, fotógrafos y consumidores de información. También hemos conocido un sinfín de herramientas y técnicas que nos han servido para mejorar cada día en lo que hacemos.

Conocer gente que lleva un buen tiempo trabajando en blogs y que nos han hecho parte de su vida tanto laboral como social, es una novedad y un incentivo para seguir en esto. Tener acceso a sus temas de interés, a su trabajo, a su portafolio, es algo que nos motiva a hacer lo mismo,

a no quedarnos esperando oportunidades que tal vez no llegarán; esta web nos permite promovernos a nosotros mismos como queramos y con lo que queramos.

En el caso de las redes sociales y que hacen parte de la Web 2.0, como Facebook, Flickr y Youtube, que son las redes en las que se encuentra presente Servicio Colectivo, he llegado a ver la importancia y la funcionalidad de éstas. Para muchos, no son más que espacios para pasar el tiempo, pero, para nosotros, son una herramienta más que nos ayuda a divulgar nuestro trabajo y promocionarlo frente a nuestros amigos y la gente a la que podría llegar a interesarle.

Las redes sociales no son sólo espacios de "desparche"; conocer gente y poder mostrar lo que hacemos desde otras plataformas que no sean exclusivamente nuestros blogs nos permite tener un acceso bastante amplio a la comunidad, hoy presente en todas estas redes sociales.

Haciendo uso de herramientas que nos permiten solidificar nuestro trabajo, tratamos de no dejar ningún espacio vacío; sin llegar a saturar a nuestros consumidores, buscamos tenerlos al tanto de lo que hacemos día a día, ya sea por una o por todas las plataformas en las que estamos presentes. A la vez, queremos mostrar y hacer nuestro trabajo de una manera dinámica y distinta, ya que producimos el contenido de diferentes maneras: en ocasiones texto, vídeos, fotografía o animaciones, de acuerdo con lo que necesitemos comunicar. Así, nuestros consumidores tienen la opción de acceder al contenido que ellos prefieran, dependiendo del tema o de la herramienta utilizada.

Cada consumidor es diferente y, por ende, tiene diferentes gustos y preferencias, especialmente si se trata de estudiantes que quieren hacerse escuchar y participar. Esta característica de nuestra audiencia nos impulsa

a seguir trabajando, a seguirnos conociendo; y conociéndolos aprovechamos la ventaja de que el equipo también está compuesto por gente joven, estudiantes que conocen su pensamiento, sus intereses y afinidades; así podemos estar más cerca de ellos y hacerlos parte de nuestra comunidad.

Podemos decir que somos pioneros, ya que somos el primer blog de estudiantes avalado por una universidad y debido a esto, el reto tanto personal como laboral, es cada vez más grande. Sin embargo, ya hemos ampliado de una u otra manera nuestra comunidad y la estamos segmentando. Servicio Colectivo es para toda la comunidad universitaria del "Poli", pero se ha diversificado de acuerdo con los intereses de sus usuarios.

Dentro del 'Poli' ya se han creado blogs que manejan un tipo de información más específica y para cierto tipo de consumidores. Uno de ellos es el blog del programa de Derecho: [www.derecho.serviciocolectivo.com](http://www.derecho.serviciocolectivo.com), que nació como apoyo de estudio a los estudiantes de Derecho. Otro de ellos es Marilyn 3:30 [www.marilyn330.serviciocolectivo.com](http://www.marilyn330.serviciocolectivo.com) que se centra en temas cinematográficos.

Por iniciativa propia, el Consejo Estudiantil también creó su propio blog con el fin de hacerse escuchar y brindar información a todos los estudiantes. Estos proyectos van de la mano de Servicio Colectivo y, como comunidad, trabajan juntos para consolidar una innovadora propuesta de comunicación.

Todos hacemos parte de la comunidad del 'Poli', y ahora también hacemos parte de esta comunidad en la Web. Estamos o no a la cabeza de los proyectos, ésta comunidad es fundamental para ayudarnos a generar entre nosotros un valor tan importante y tan olvidado como es compartir.

Visite Servicio Colectivo en:  
[www.serviciocolectivo.com](http://www.serviciocolectivo.com)

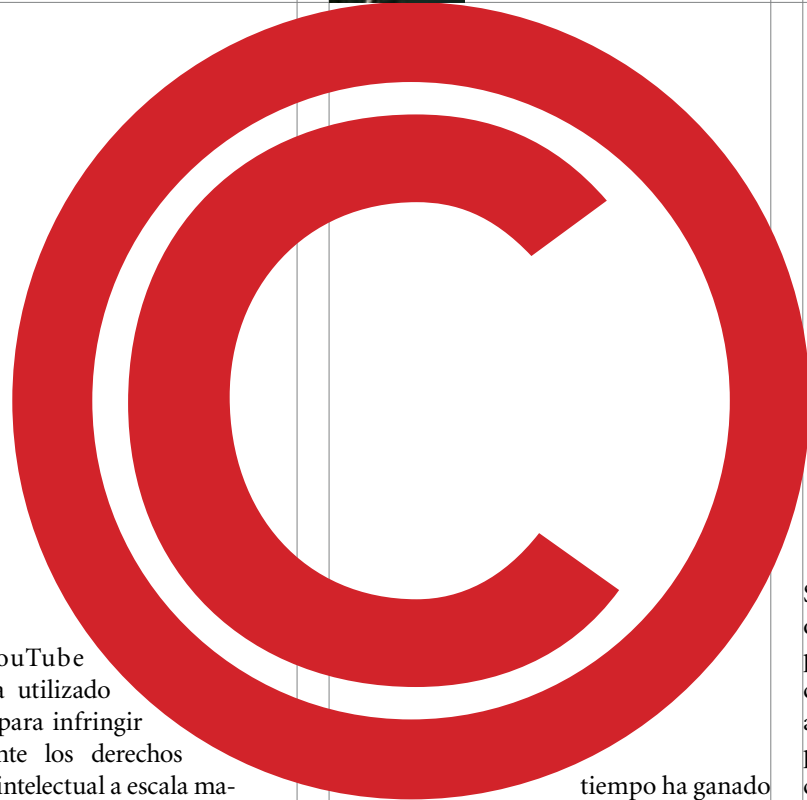


El proyecto es un espacio abierto para que, además de la opinión que construimos como creadores de un conocimiento integral en la universidad, tengamos la oportunidad de aprender y manejar herramientas indispensables social y laboralmente. Estoy seguro de que en un futuro y como consecuencia de todos los esfuerzos que se harán en la comunicación y divulgación del proyecto, será bastante útil para la comunidad. El manejo de los blogs se convertirá en la herramienta más completa de comunicación y opinión de los estudiantes. Ojalá todos los comentarios que muchas veces se quedan en el aire, estuvieran expuestos en un espacio que es de todos y para todos, así que, por favor tómense cinco minutos de su tiempo, conozcan y utilicen todo esto que el Departamento de Comunicaciones, el Politécnico y la Web nos está ofreciendo.

Andrés Vargas -  
Editor de Servicio Colectivo



Por Alejandro Sánchez  
Docente Programa  
Comunicación Social - Periodismo  
alsdem@gmail.com



“ YouTube ha utilizado la tecnología para infringir voluntariamente los derechos de propiedad intelectual a escala masiva, privando a los escritores, compositores y artistas de las ganancias a que tendrían derecho por su esfuerzo e innovación; reduciendo los incentivos de las industrias creativas y promoviendo conductas ilegales. Utilizando los recursos que ofrece internet, YouTube se apropia del valor del contenido creativo ajeno a escala masiva para el beneficio exclusivo de sus propietarios, sin pago ni licencia. El abierto y desvergonzado desinterés de YouTube por los derechos de propiedad intelectual amenaza los logros económicos de uno de los más importantes sectores de la economía americana”.

Tan duros señalamientos fueron expuestos en la demanda contra YouTube que hace tan sólo unos meses presentara ante la corte del distrito sur de Nueva York el conglomerado multinacional Viacom, uno de los grandes jugadores globales de la industria cultural. Viacom, propietaria de MTV, CBS, Nickelodeon, VH1, Comedy Central, Paramount pictures, Dream Works, Blockbuster, entre otros, hace eco de un disgusto que hace ya algún

tiempo ha ganado en notoriedad en lugares tan reconocidos como el Financial Times o The Economist. En el fondo, la discusión revela lo evidente: YouTube dejó de ser un foro alternativo a las grandes empresas creativas, para convertirse por derecho propio en una importante industria cultural.

El asunto viene siendo objeto de discusiones intensas en foros de discusión especializados en internet. Reconocidos exponentes de la esfera pública virtual como HipMojo Robert X. Cringely o ZDNet han defendido con vehemencia posiciones encontradas sobre la naturaleza de YouTube en el entramado empresarial dedicado a la producción simbólica a escala global y, en particular, sobre sus relaciones con los grandes jugadores de la industria, los nuevos gigantes: Disney, AT&T, Sony, General Electric, News Corporation, Seagram, Time Warner, Viacom y Bertelsmann.

La empresa, creada por Steve Chen y Chad Hurley en el piso superior de una pizzería en Silicon Valley, donde aún fun-

# ENTRE EL COPYRIGHT Y EL CAMBIO CULTURAL

ciona, fue adquirida recientemente por Google por la astronómica suma de mil seiscientos cincuenta millones de dólares. Su vertiginoso crecimiento y su instalación definitiva en la cotidianidad de millones de personas, ha motivado la curiosidad de la comunidad científica, que ha comenzado a estudiar desde su funcionamiento empresarial hasta las dinámicas de interacción que se generan entre sus usuarios. Tal como lo recuerda Enrique Dans, blogger con cierto reconocimiento<sup>1</sup>, sólo debemos entender que YouTube sirve en promedio un minuto de video al día por cada residente en los Estados Unidos para darnos cuenta de la magnitud del negocio.

El tradicional uso de una publicidad no intrusiva por parte de Google para la generación de utilidades, ha estremecido hasta a los más conservadores. Según Nielsen / Net Ratings, su audiencia creció durante el primer semestre de 2006 en un aterrador 297 por ciento, justo antes de la compra por parte de Google. Si bien sobre sus ganancias existen opiniones encontradas, Enrique Dans, utilizando información de la empresa Paid Content, estima que los ingresos mensuales rondarían los siete millones de dólares al mes, mientras que su factura de almacenamiento y ancho de banda apenas alcanzaría los dos millones mensuales. No en vano la gran industria cultural se haya interesada en tan suculenta torta.

Por un lado, proliferan las acusaciones sobre violación a los derechos de propiedad intelectual. YouTube ha implementado controles periódicos y retira cualquier contenido que sea denunciado por las grandes corporaciones. Se ha creado así un campo virtual de batalla entre individuos sentados ante sus ordenadores, colgando y descolgando contenidos a velocidades abrumadoras. YouTube presenta en su portal herramientas para la protección del Copyright, pero si bien estas permiten bajar los videos infractores, estos pueden ser colgados de nuevo tras sutiles modificaciones.

La empresa, además, no desarrolla una política activa para la supresión de los permisos de ingreso de los infractores usuales y algunas de sus utilidades en la práctica dificultan seriamente el control de las infracciones. Así, por ejemplo, la posibilidad de crear grupos de “amigos” a los que se otorga la autorización exclusiva de ver el material colgado en la red, impide que se identifique el material que infringe la ley. Curiosamente, mientras se beneficia con la realización irregular de copias de contenidos protegidos, la empresa ha implementado una agresiva política para enfrentarse a empresas e individuos que han desarrollado software capaz de copiar los videos que hacen parte del gigantesco archivo de YouTube.

La polémica, que no comenzó con YouTube y que también involucra a otros portales como Myspace, continuará por años.

Para la gran industria resulta inconcebible que incluso películas enteras como el reconocido documental ecologista “Una verdad incómoda”, haya sido colgado completo antes de su distribución comercial en video. Para algunos de sus usuarios, la situación es apenas un efecto marginal del gigantesco experimento en desarrollo, la creación de un universo para la interacción audiovisual. De hecho, Vidmeter.com, empresa dedicada a monitorear los videos más vistos, insiste en que aquellos



que violan los derechos de propiedad intelectual son apenas una porción pequeña de los videos más populares en YouTube. En la mayoría de los casos, se trataría de videos musicales o escenas cortas de comedias transmitidas por televisión.

Por otro lado, la gran industria también se ha adaptado a las oportunidades que ofrece YouTube. Luego que Warner-conglomerado con más de 200 subsidiarias entre las que se cuentan HBO, Warner Music o CNN-- decidiera pactar la transmisión de algunos de sus contenidos a través de YouTube, otras empresas han optado por seguir su camino. Interesados también en el potencial publicitario del

negocio, se ha optado por desarrollar estrategias que permitan relacionar videos con anuncios publicitarios, “con el objetivo de incitar a los espectadores a buscar más información”. La introducción de sobreimpresiones animadas en los márgenes del reproductor son otra estrategia para aprovechar los más de 130 millones de visitantes mensuales del portal.

Ahora bien, por sobre el bien y el mal, YouTube nos ha llevado un paso más allá, hacia un mundo extraño en el que la palabra impresa se disuelve y el audiovisual se instala como lenguaje dominante en la interacción social. Si le creemos a Walter Benjamin, quien en el siglo pasado advirtió que el analfabetismo del futuro sería el analfabetismo audiovisual, debemos reconocer que YouTube es el gran alfabetizador de las nuevas generaciones de los conectados. Según Nielsen /Net Ratings, la mayor parte de sus visitantes tiene entre 12 y 17 años.

YouTube descubrió la forma de ofrecer un servicio valioso. Desarrolló un formato que hizo fácil compartir videos a través de internet y con ello creó legiones de “Tubers” y “YouTube Celebrities” que transpiran nuevas maneras de ver el mundo y de ser en el mundo.

<sup>1</sup> Véase. DANS, Enrique. “Un Diamante llamado YouTube” [documento en Línea] Disponible en: <http://www.enriquedans.com/2006/10/un-brillante-llamado-youtube.html> [Consulta Realizada el 1 de septiembre]



Por Jaime Fernando Rodríguez Rocha  
Director del Departamento de Proyección Social y Empresarial.  
Gestor Admicio.  
jfrodrig@poligran.edu.co

# TECNOLOGÍA + PROYECCIÓN SOCIAL = ÉXITO

Los profundos cambios estructurales en la educación mundial han modificado la forma como debe proyectarse el conocimiento hacia la sociedad, entendida esta última como la comunidad que nos rodea y que está conformada por diferentes entornos, de los cuales hacemos parte y en la cual tenemos y tendremos que desenvolvernos a fin de realizarnos como personas y conseguir el éxito que deseamos. El éxito es subjetivo de acuerdo con cada persona, ya sea tener dinero, felicidad, fama, reconocimiento, realización etcétera o una mezcla de las anteriores. Esto se conseguirá en la medida en que sepamos acomodarnos a la sociedad que nos lo brinda, bien trabajando para una empresa, o bien creando nuestra propia empresa, trabajando en nuestra empresa de familia, convirtiéndonos en docentes, siendo consultores empresariales o ejerciendo otra finalidad que nos fijemos. Pero lo que sí es cierto, es que al final de la carrera se debe tener muy claro qué queremos hacer y para qué; entonces el cómo lo haremos, será más sencillo.

Para contribuir a conseguir los objetivos anteriores el Politécnico Gran colombiano tiene un departamento de Proyección Social y Empresarial que coordina

y apoya a facultades, áreas académicas, decanatura de estudiantes y departamentos de apoyo y administrativos. Estos a su vez replican las políticas y estrategias definidas a toda la comunidad académica y especialmente a nuestros estudiantes quienes serán los encargados principales de proyectar a la sociedad y sus entornos lo recibido en la academia, beneficiándola y beneficiándose personalmente.

A su vez el Departamento de Proyección Social y Empresarial realiza su gestión a través de programas de prácticas empresariales, empleoteca, egresados, empresarismo y consultoría. Dichos programas apoyan y fortalecen lo que los estudiantes desean realizar al final de sus carreras ofreciéndoles posibilidades de visualizar, vivir y conceptualizar la realidad de los entornos y a su vez, crear un sistema dinámico que permita al estudiante seguir, como egresado, interactuando con su universidad para actualizarse, obtener oportunidades laborales y empresariales, participar en eventos académicos, culturales y deportivos u obtener apoyo para dar o recibir consultoría en diferentes áreas.

Pero interactuar y mantener contacto con todas estas personas y personajes no es tarea fácil y para esto podemos y debemos apoyarnos en herramientas tecnológicas que nos lo permitan. A continuación las describiré pero no antes de mencionar que

podemos ser ignorantes tecnológicos (no saber cómo funcionan algunas cosas tecnológicas), pero jamás podemos ser indiferentes tecnológicos (no usar la tecnología).

El medio de comunicación por excelencia hoy en día, sin demeritar otros, es el correo electrónico que todos usamos para casi todo: invitar a una reunión, enviar un trabajo, hacer una solicitud, etcétera. Por lo anterior, el Politécnico Gran colombiano ha querido facilitar un correo institucional que nos permita mantener una comunicación fluida y constante durante nuestra estancia en la universidad y ¿por qué no?, cuando seamos egresados. Pero debemos utilizarlo, divulgarlo y compartirlo ya que repito es el medio de comunicación con compañeros, docentes, universidad y comunidad en general. Si lo dejamos o no lo utilizamos nos podemos perder de que nos inviten a la mejor reunión, dejemos de recibir una buena oferta laboral o un excelente negocio.

Ahora miremos cómo podemos obtener mayores beneficios de los programas de Proyección Social y Empresarial mencionados con la tecnología:

Las ofertas de prácticas empresariales las publica la empresa en el portal de la universidad. Estas pueden ser consultadas por los estudiantes aspirantes también en el portal de la universidad ([\[emplejo.com/sitios\\\_empresariales/politecnico/index.asp?logout=true\]\(http://www.elemplejo.com/sitios\_empresariales/politecnico/index.asp?logout=true\)\) y a su vez, solicitar las mismas enviando la hoja de vida mediante el correo electrónico al cual la empresa le responderá posteriormente sobre los pasos a seguir.](http://www.elemp</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

Las ofertas de trabajo para la empleoteca las publica la empresa también en el portal de la universidad y pueden ser consultadas por los estudiantes aspirantes a empleo también en el portal de la universidad ([http://www.elemplejo.com/sitios\\_empresariales/politecnico/index.asp?logout=true](http://www.elemplejo.com/sitios_empresariales/politecnico/index.asp?logout=true)) y a su vez, solicitar el cargo enviando la hoja de vida mediante el correo electrónico al cual la empresa le responderá posteriormente sobre los pasos a seguir.

La oferta de oportunidades laborales y empresariales, actualizaciones académicas, eventos académicos, culturales y deportivos u obtener o dar apoyo de consultoría de o para egresados se enviarán mediante un boletín electrónico periódico al correo electrónico institucional de todos y cada uno de los egresados que lo deseen. Asimismo, estos podrán consultar tanto las oportunidades como el boletín en el portal de la universidad ([http://www.elemplejo.com/sitios\\_empresariales/politecnico/index.asp?logout=true](http://www.elemplejo.com/sitios_empresariales/politecnico/index.asp?logout=true)) y colaborar con oportunidades de práctica, empleo y coyunturas, en general, para los compañeros que aún estudian.

La oportunidad de crear su propia empresa empresarismo podrá realizarse mediante la alianza del Politécnico Gran colombiano, la Alcaldía de Bogotá y la Cámara de Comercio de Bogotá para utilizar el programa Bogotá Emprende ([www.bogotaemprende.com.co](http://www.bogotaemprende.com.co)) el cual se soporta en actividades semipresenciales y utiliza su portal para crear, desarrollar, consolidar e innovar una empresa y permite ejecutar el plan de negocios, obtener capacitación, oportunidades de crédito y comerciales.

La consultoría vista como el apoyo, consejo o conocimiento que se puede dar, por parte de un consultor integral a una empresa, es una nueva área de desempeño que tendrá un gran desarrollo y ya se puede efectuar por internet como teleconsultorio, o sea consultoría a distancia través de medios telemáticos. Un ejemplo es la teleconsultoría contable mediante la cual se envían a través de la red los documentos contables y el contador devuelve los informes financieros y contables por la misma vía evitando desplazamientos, riesgos de mover documentos y optimizando los procesos tanto de la empresa como del

contador ([www.admoney.biz](http://www.admoney.biz)). Así también se podrán ejecutar otras teleconsultorías en áreas administrativas, legales, diseño, financieras, etcétera.

Como hemos observado, la tecnología cada vez se integra y facilita más nuestras actividades diarias. El Politécnico Gran colombiano, en general, y el departamento de Proyección Social y Empresarial los invita a que la utilicen permanentemente a fin de lograr que sus sueños se vuelvan realidad y se conviertan en personas de éxito.

Por **Guillermo Saad L'Hoeste**  
 Consultor en Seguridad Informática  
 gsaad@lock-net.net

# NUEVAS TECNOLOGÍAS, NUEVOS RETOS, NUEVAS AMENAZAS...

**E**l enorme cambio que internet y todas sus tecnologías asociadas han dado al mundo, producen variaciones drásticas en las formas de vivir, y coexistir de los seres humanos. La cultura, las finanzas, y hasta el sexo se han visto afectados por la Red.

¿Recuerda la última vez que fue a un banco a pagar un recibo o que consultó los cines en el periódico o la última vez que envió una carta o un telegrama? Para muchos de los lectores cartas y telegramas serán tan raros como la televisión en blanco y negro y los teléfonos de disco, pero hace menos de 30 años estaban aquí y reinaban. Ahora el dinero se mueve "on-line" y a dónde va el dinero van los ladrones, por eso, estamos ante un nuevo nivel de inseguridad, que exige medidas estrictas para evitar ser víctimas

de robos electrónicos. Pero no sólo se trata de robos electrónicos, las empresas enfrentan una enorme pérdida de productividad de sus empleados por perder tiempo en la Red. Los chats (MSN, Yahoo y Gmail por citar algunos ejemplos) y últimamente Facebook distraen de sus labores habituales a los empleados entre dos y cuatro horas diarias. Tanto así que muchas empresas han decidido bloquear dichas páginas con el fin de mantener la productividad y la concentración de los empleados. ¿Exageran? ¡No! El uso de Internet para asuntos personales le cuesta a las empresas norteamericanas una pérdida de competitividad de US\$ 178 mil millones al año, según un estudio llevado a cabo por el profesor Matthew C. Sonfield, del Departamento de Management de la Universidad de Hofstra. Así que pregúntese ¿está dispuesto a permitir que los empleados naveguen sin restricción y control? No sólo es el tiempo perdido lo que afecta a las empresas, en las páginas de pornografía, piratería de música, hacking y chats, pululan amenazas tales como "troyanos", "gusanos" y "virus" que pueden infectar los computadores de los empleados y a partir de ahí toda su red interna. Esto sin tener en cuenta los problemas legales a los que usted se expone ante una auditoría de legalidad de software, y la

posible presencia en sus computadoras de programas piratas, música ilegal, etcétera. Vale la pena recordar que las leyes colombianas contemplan cárcel para los delitos de piratería de software y el directamente responsable es el representante legal de la empresa.

## ¿Esta usted expuesto a un ataque informático?

La respuesta con total seguridad es sí. Su red, sus servidores, su infraestructura, el computador de su casa todo lo que esté conectado a Internet es vulnerable, todo puede ser atacado. Lo anterior se basa en la premisa fundamental de la seguridad informática: "No existe seguridad total", no importa cuánto gaste en su proyecto de seguridad, o qué tecnologías use, nunca estará 100% seguro. El gran problema de los proyectos de seguridad informática en las empresas, es que, generalmente, dichos proyectos son realizados por personal sin la experiencia adecuada, y que esa seguridad se centra, casi con exclusividad, en los ataques desde internet, contemplando como tecnología principal y casi única los firewalls. Muchas empresas creen que comprando un "buen" firewall y utilizando la configuración por defecto obten-

drán un aceptable nivel de protección; esta creencia además de errada es peligrosa. Casi siempre se ignora que más del 80% de los ataques informáticos, provienen de adentro de las compañías, y que las áreas de infraestructura y acceso físico, son las más vulnerables, y las menos auditadas y protegidas. Procesos tan sencillos como el almacenamiento y rotación de las cintas de backup, así como mantener las áreas neurálgicas de la infraestructura bajo llave, deben establecerse. Aquí es necesario hacer énfasis en que las tecnologías de seguridad informática más efectivas en su relación costo-beneficio, son la cadena y el candado. Sobre todo en países del tercer mundo, donde los presupuestos de tecnología y en especial los de seguridad son mínimos.

Además, hay que tener en cuenta que la seguridad es un "demonio" dinámico; es decir, necesita un proceso continuo de monitoreo y control, con el fin de retroalimentarse. Un proyecto de seguridad informática no se hace, se inicia, y se mantiene operativo de ahí en adelante a través de un proceso continuo de auditoría y control, con la obligación de retroalimentarse para poder adaptarse al cambiante entorno tecnológico. Recordemos la famosa frase de Kevin Mitnick: (conocido hacker informático entrevistado en el pasado nú-

mero de El Poli) "El problema no son los equipos, es la gente"; por esto, involucre a la organización en su totalidad, en el proceso de aseguramiento informático. Esto no es una labor exclusiva de la división de informática o de auditoría, depende de todos los empleados de la compañía. Tenga en cuenta que cualquier solución técnica que no involucre al personal y a la organización está condenada al fracaso. Por último recuerde que debe llevar a cabo una campaña de promoción del proyecto, así como la capacitación obligatoria de todo el personal de la compañía, para que conozcan sus obligaciones y asuman sus responsabilidades. Insista en la obligatoriedad de las normas y responsabilidades de los usuarios, no les pregunte si les gusta o no, ordéneles cumplirlas; haga públicas sanciones y castigos; ayuden a disminuir la ignorancia y la negligencia.

## ¿Pero cómo se inicia un proceso de aseguramiento informático?

Primero que nada asesórese, contrate a un consultor experto en el tema, no trate de hacer todo usted mismo; la seguridad es una materia compleja, que necesita una planeación organizada y efectiva, así como de soluciones técnicas. La seguridad

informática es un campo en el que improvisar y experimentar, pueden costarle muy caro, puede perder información, dinero, y reputación. De la mano del consultor analice su empresa como un todo y busque fortalezas y debilidades, proponga unas metas realistas (de acuerdo con su presupuesto) y lleve a cabo las modificaciones técnicas necesarias. Desarrolle en conjunto con representantes de todas las áreas de la compañía y bajo la guía del consultor, las políticas de seguridad de la empresa, ¡no permita que las hagan por usted! Implántelas y lleve a cabo pruebas de intrusión (que consisten en contratar a una compañía seria y con experiencia para que con su autorización intente vulnerar las defensas implantadas en su red); es imposible saber si el proyecto es exitoso, si no se prueba.

### ¿Qué prácticas se deben manejar para evitar riesgos electrónicos?

• Lo primero y más importante, es nunca utilizar información sensible (como claves de bancos y/o números de tarjetas de crédito) en computadores inseguros o desconocidos, como por ejemplo, en un café internet. Existen ciertos tipos de programas conocidos como keyloggers, que si se instalan en un computador, permitirán guardar todas las teclas oprimidas sin que usted se dé cuenta, de esta forma podrán saber sus claves, y número de tarjetas de crédito.

• Nunca responda o abra correos de remitentes desconocidos, o con asuntos extraños o en un idioma que no es el suyo. Esto permitirá el ingreso de virus y gusanos a su máquina. Estos programas, una vez logran ingresar, abrirán una "puerta trasera" que le permitirá al hacker tomar control de su computador y manejarlo a su voluntad.

• Jamás se conecte de forma directa a internet, siempre utilice un firewall que lo proteja de posibles ataques.

• Tenga cuidado con correos que traen vínculos de bancos o sitios de correo públicos, ya que es una modalidad en la que el atacante lo engaña enviando una página que se parece a la de su banco, pero que es falsa, y a través de esta técnica, conocida como phishing, obtener información de claves y números de cuentas. Siempre que vaya a entrar a su banco, abra un navegador y escriba usted directamente la dirección de la página web.

• Nunca entregue su tarjeta de crédito en un restaurante o sitio público, exija que le traigan un datáfono inalámbrico a la mesa, y si no hay datáfono inalámbrico, levántese y vaya hasta la caja, pero nunca deje su tarjeta sola en manos de un extraño. Con solo anotar el número de la tarjeta, su nombre, la fecha de vencimiento y los tres o cuatro dígitos de seguridad en la parte posterior, cualquier persona se puede ir de compras, a costa suya, en internet.

• Por último evite los programas de descargas ilegales (tales como Ares, Emule y LimeWire) y las páginas de hacking, sexo y música ilegal, ya que en todas ellas puede haber amenazas para sus computadores y sus redes.

• Consulte los siguientes enlaces para mayor información: <http://www.delitos-informaticos.gov.co>

<http://www.dragonjar.us>

### ¿Qué hago si soy atacado o sospecho que han vulnerado mi computador o mi red?

Las nuevas tecnologías, generan nuevos términos. ¿Sabe usted qué es informática forense? Es exactamente lo mismo que ocurre en el programa de televisión CSI, en el cual los investigadores de la policía trabajan recaudando pruebas y evidencias en los lugares de los crímenes y directamente sobre los cadáveres, que aplica a crímenes informáticos y en este caso, los cadáveres y las evidencias son computadores

y archivos electrónicos. Si usted o su empresa son víctimas de un crimen informático, inmediatamente acuda a la autoridad competente (la unidad de delitos informáticos de la Dijin o a la Fiscalía General) y entable una denuncia para iniciar el proceso investigativo. También puede asesorarse de expertos en informática forense que le ayudarán (con más prontitud que los organismos del Estado) a recaudar pruebas para garantizar su posterior validez en un tribunal judicial y a establecer la "cadena de custodia" de los elementos involucrados (equipos, archivos, etc.).

Existen algunas normas básicas en la informática forense:

• Si el computador vulnerado (o en el que se sospecha se cometió un delito) está prendido no lo apague.

• Si está apagado no lo prenda.

• No utilice el computador para ninguna labor.

• Acuda a un experto y a la autoridad competente lo antes posible.

La seguridad no es difícil, no es complicada, pero requiere de metodología y experiencia. No hay nada peor que una seguridad mal aplicada.

Recuerde que no se trata solo de routers y enlaces, hackers y archivos, las amenazas pueden estar dentro de su empresa, dentro de su red.

# EN CASA Y DE CAZA

**L**a tecnología moderna permite que el amor y el sexo tengan un lugar preponderante en el ciber espacio.

Para muchos psicólogos éste tipo de contactos ausenta una real socialización e invita a desarrollar adicción a las máquinas. Para otros en cambio es una forma sana de encontrar amigos y de identificarse con sus pares. Perjudicial o inofensivo, lo cierto es que las relaciones virtuales son una moda, casi una cultura dentro de la gama de posibilidades de expansión que ofrece Internet.

En este sentido, el ciber sexo mueve en el mundo 1,2 billones de dólares al año, cifra que tiende a aumentar según algunos estudios de Norteamérica. De una muestra realizada entre 1.800 personas por la Asociación ABCNews se encontró que un 6% tenía uso compulsivo del chat erótico y el 4% abusaba regularmente del mismo. Por ejemplo, una investigación realizada en España por Marqueze.com reveló que el 60% de los cibernautas considera el ciber sexo como una opción sexual plena y la muestra refleja como tendencia un considerable aumento de usuarios en busca de este tipo de contactos.

Por Rosario Carrizosa Calle  
Directora de EL POLI  
[rcarrizo@poligran.edu.co](mailto:rcarrizo@poligran.edu.co)

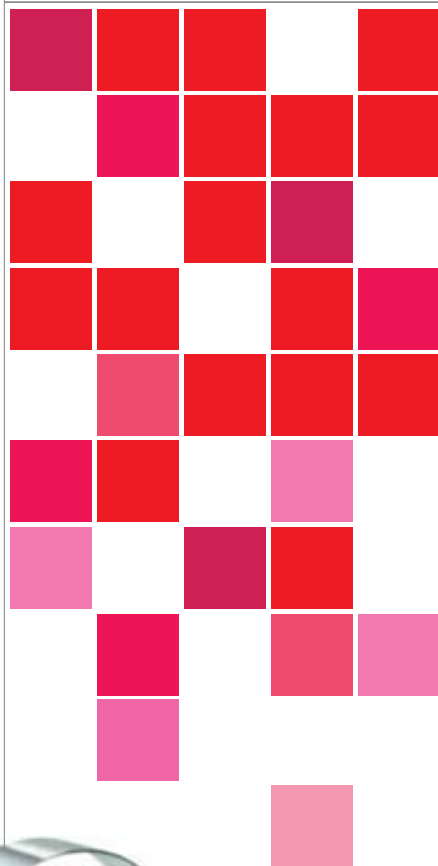
Por otra parte, otros estudios comprueban que varios de los adictos a Internet son personas que viven una fantasía virtual y de esta manera logran realizar algunos de sus deseos más primarios; como también salir de la rutina quizás asentada en sus relaciones reales. Además, se entiende que un factor que incide en el auge de las relaciones virtuales eróticas es el del anonimato, porque casi la totalidad de los aficionados a esta práctica suelen cambiar su identidad con el ánimo de "protegerse". Por otra parte, y dada la tendencia mundial al incremento de enfermedades de transmisión sexual, el sexo virtual, en el peor de los casos infecta su computador, pero la solución de ello está en las "Páginas Amarillas" y no en una prolongada y dolorosa visita al doctor para que le traten un penoso virus.

### El amor en la pantalla

Muchos y muchas han encontrado el amor en la red. Personas de todas las nacionalidades, de edades que oscilan entre los 18 y los 65 años que por alguna razón no tienen una relación afectiva convencional, han logrado sentir "cosquillas en el estómago" por medio de una pantalla.

Basta dar un paseo virtual por ejemplo por Latin chat, para darse cuenta que algunos usuarios recurren a éstas páginas con el propósito de encontrar su

media naranja. Para muchos colombianos, Latin Chat es una buena elección, teniendo en cuenta que los cibernautas que la frecuentan son de habla hispana, además, allí se ofrecen variedad de opciones para socializar. "Amigos", "amantes", "tertulia" son el tipo de salas que existen en esta comunidad virtual.



### Los cuerpos lejanos...se tocan

Una de las áreas de investigación más interesantes de la realidad virtual es la del campo de la telemática; por eso, muchos investigadores se interesan específicamente en la retroacción táctil que consiste en el diseño de mecanismos que permitan encuentros virtuales, en los que al tocarse se produzcan sensaciones similares a las del coito real y se experimenten experiencias que desarrollen otros sentidos aparte del visual. Hace dos años, dos artistas en Colonia, Alemania, trabajaron en un sistema llamado "Cibersex" que permitía sentir vibraciones a través de fundas electrónicas al ser colocadas en distintas partes del cuerpo. Las vibraciones, transmitidas por líneas telefónicas se generaban a partir de los movimientos de la pareja conectada al otro extremo de la línea. Este tipo de herramientas son un ideal sistema para acortar la brecha entre virtualidad y realidad. Con la comercialización de este tipo de mecanismos, el sexo virtual tendrá aún más acogida y posiblemente se dispararán las sensaciones, las fantasías y hasta las aberraciones.

### ¿Orgías virtuales y/o voyerismo interactivo?

El sexo virtual no se limita a la erotización entre un hombre y una mujer; a veces parejas frecuentan las salas calientes con el ánimo de tener "intimidad" online. Así mismo, y dado que la virtualidad tiene un gran componente de fantasía, muchos y muchas desarrollan personalidades ajenas a su yo auténtico. Es decir, una mujer que no es bisexual, puede llegar a tener una experiencia con otra mujer o un hombre que no sea transexual puede llegar a ponerse elementos femeninos.

### Y suenan campanas de boda

Natalia Salcedo es una mujer colombiana de 29 años, soltera, profesional, que encontró el amor en Internet. Una tarde de marzo del 2006, cuando intentaba charlar con alguna persona a través de la red, conoció a Pedro Arriaga, un mexicano que en ese momento intentaba "charlar" con alguna mujer.

"Me saludó cuando yo estaba a punto de irme, pero me gustó su trato, la manera como se expresó y resolví darle el chance y conocerlo", dice Natalia con emoción que bulle en su mirada. Y es que no es para menos, hace seis meses Pedro vino a visitarla y el amor que floreció en la pantalla se volvió un asunto serio. Luego de confirmar su inmensa atracción esta pareja de enamorados decidió ponerle la bendición a su amor. El próximo seis de diciembre, en Armenia, ciudad de nacimiento de Natalia se llevará a cabo la boda de estos dos jóvenes que gracias a Internet hoy no conciben la vida sin estar juntos. "Cuando vino a verme comprendí que él era el amor de mi vida y no sólo me conquistó a mí sino también a mis padres y hermanos", dice Natalia con su voz resquebrajada por la emoción.

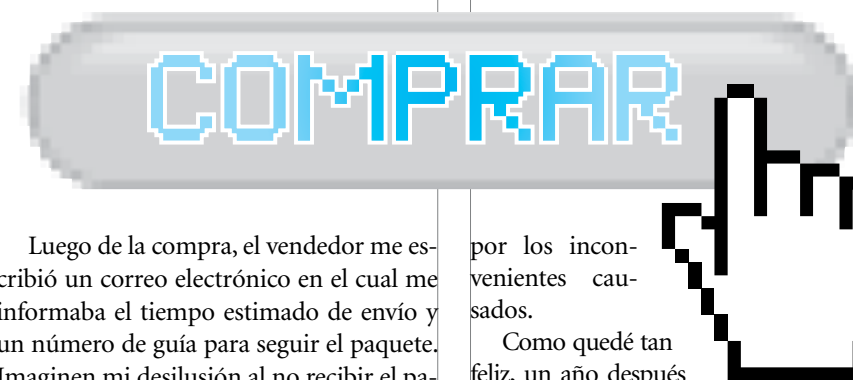
Pese a que como en el caso de estos dos "tortolitos", en Internet es posible encontrar el amor de la vida, lo cierto es que aventurarse a estos riesgos de encuentros reales pueden terminar en amargas lecciones. En Estados Unidos, hace poco tiempo una mujer denunció a las autoridades un supuesto abuso al que fue sometida por un cibernauta al que una vez dio el sí para conocerse. Con esto vale decir que hay que tener precaución a la hora de chatear. Nadie sabe quien está al otro lado de la pantalla y lo cierto es que hay millares de lobos disfrazados de ovejas.

Teniendo en cuenta que buscar encuentros amorosos y sexuales en la red es una moda que tiende a aumentar, no sobra que quien se mida a esta aventura tenga los elementales cuidados para protegerse. Guardar el anonimato, no dar datos personales y tener un buen antivirus son algunas de las recomendaciones para los inquietos y curiosos cibernautas deseosos de encontrar a cupido.



**Eduardo Norman**  
Director del Departamento  
de Comunicaciones y Editorial  
ednorman@poligran.edu.co

## Internet MÁS QUE UNA REALIDAD UN RETO CULTURAL



**N**unca había comprado nada por Internet. Mi experiencia se limitaba a los almacenes físicos donde podía tocar, oler, mirar y comprobar que el artículo que buscaba funcionara de acuerdo a mis expectativas; comprar por este medio, para mí, era totalmente aterrador.

Comencemos por considerar que el vendedor estaba en un país que yo ni conocía, hablaba un idioma que yo no domino, tengo que comprar el producto en una moneda diferente a la que normalmente uso y adicionalmente debo usar mi tarjeta de crédito, toda una serie de nuevas experiencias.

El producto que quería comprar me ofrecía dos posibilidades: comprar un número de licencia, descargar el programa y manual en línea o comprar una caja que contenía un disco y el manual de instrucciones. Como yo aún consideraba que necesitaba tener un 'tangible', por supuesto, me decidí por la caja. Así, en un acto de valentía, hice mi pedido y compré mi primer artículo 'en línea', pagando además los costos de envío. La verdad, no comprendía cómo podía comprar solo la licencia y sentirme dueño de algo.

Luego de la compra, el vendedor me escribió un correo electrónico en el cual me informaba el tiempo estimado de envío y un número de guía para seguir el paquete. Imaginen mi desilusión al no recibir el paquete en el tiempo prometido; de inmediato, escribí al vendedor reclamando por no haber recibido mi ansiado pedido.

Me respondieron disculpándose y aclarando que el tiempo de entrega había sido calculado con los estándares de su país, pero que la empresa de envíos manejaba otros estándares en otras partes del mundo; como desagravio me ofrecieron enviar el artículo nuevamente a un destino dentro de su país, así que aproveché que una prima, que vivía allí, vendría en pocos días a Colombia para que me trajera mi encargo.

El software llegó en el tiempo prometido a casa de mi prima, quien al viajar me trajo el paquete. Unos días después, cuando ya estaba disfrutando mi programa, recibí el primer paquete enviado por la empresa: ¡ahora tenía dos artículos por el mismo precio! Mi conciencia no me dejó dormir esa noche, así que al día siguiente le escribí al vendedor contándole la situación; él respondió que podía quedarme con el producto adicional, como un desagravio

por los inconvenientes causados.

Como quedé tan feliz, un año después actualicé la versión del software a una que permitía hacer nuevas cosas; esta vez sólo compre la licencia y descargué el programa y manuales en línea. Desde ese momento me convertí en un usuario proactivo, que va más allá de la simple compra y evoluciona hacia la cultura del mercado en Internet.

### Hábitos de consumo

Actualmente las organizaciones se preocupan por saber más de los hábitos de los consumidores y clientes; estos factores se están convirtiendo en el eje para la planificación y se están conformando como factores indispensable dentro de su estrategia comercial. La oferta cada día es mayor que la demanda. En una época en que las posibilidades de elección para el consumidor crecen, es necesario aumentar el valor del cliente y hacer que se traslade el interés del producto hacia él.

El servicio y la calidad son dos condiciones que se encuentran en la mira de los negocios, actualmente estos dos términos

pierden todo sentido si no se tiene en cuenta la visión del cliente. Productos y servicios se enfrentan a uno de los más grandes retos de cara a los nue-

vos mercados: situar al cliente en el centro de su organización y hacerlo participe.

Las nuevas tecnologías aportan otras formas de interacción para las empresas y los consumidores. Las primeras están tomando conciencia de este hecho; el cliente en la nueva sociedad cada vez tiene más posibilidades para aumentar su poder en el proceso de producción y consumo.

### ¿Qué sucede en un mercado 2.0?

Disminuyen los intermediarios entre el productor y el consumidor

Las nuevas tecnologías permiten tanto a empresas como a consumidores un mayor acceso mutuo. Anteriormente, el proceso de mercadeo era masivo y orientado a un público en general; el cliente interesado recibía la información y accedía al producto, ahora esto es más focalizado. Un

nuevo componente importante es que desaparece la necesidad de intermediarios y la relación es más directa.

Aumentan las posibilidades de comunicación entre productor y consumidor

Los nuevos modelos de comunicación y las nuevas herramientas disponibles gracias a Internet posibilitan una ma-

yor interacción entre usuarios y vendedores, esto implica dos vías en la comunicación y da al consumidor la autoridad para interactuar e influir en los procesos de comunicación. El usuario cada día está más calificado para la adquisición de capacidad comunicativa en estas tecnologías.

Estos canales ponen a disposición del usuario gran cantidad de información que permite conocer mejor los productos y su consumo. Esto concede mayor poder al consumidor, lo que supone un mejor aprovechamiento del producto y una mejor experiencia al usuario.

### Los compradores cambian

El cliente tradicional, al que estábamos acostumbrados, tenía una actitud pasiva de recepción. En el caso de Internet nos encontramos con un usuario que tiene un ratón en su mano con cual interactúa, siendo más receptivo al mensaje: pregunta e investiga más. Esta actitud activa también representa para los vendedores inconvenientes, el usuario es mucho más exigente y selectivo con los mensajes que le llegan.

Internet es medio donde en cualquier momento el comprador puede marcharse, en un segundo y con un simple movimiento del dedo, a la competencia, donde compara y modifica su decisión. Por ello, fidelizar, retener e informar es más complicado e indispensable.

Los nuevos medios permiten manejar la información de los potenciales clientes de una forma más eficaz, existe la posibilidad de personalizar los gustos y necesidades de los clientes; la promoción ya no es dirigida al público en general, las ofertas son segmentadas midiendo casi en tiempo real su eficiencia. Si en el mundo físico tenemos clara la importancia que puede tener el mercadeo en el éxito o fracaso de un negocio, en el mundo virtual este factor se multiplica exponencialmente.

Un elemento que se impone con gran fuerza es el de hablar a nuestros clientes con

la verdad, no esconder nuestras fallas y hacer sentir participe al cliente del éxito o fracaso del producto. El hecho de dar a conocer los servicios de manera transparente y conseguir que los clientes elijan nuestro producto ayuda a hacerlos partícipes de la empresa.

### Información del consumidor

Tanto en Internet como en el mundo físico, el eje de cualquier negocio debe ser obtener rentabilidad, no información. Obtener información es útil siempre y cuando sirva para obtener rentabilidad.

Es cierto que identificar a los usuarios que visitan un sitio debe ser una prioridad, pero existen muchas formas de hacerlo y siempre debe ser encausado a obtener datos útiles. Hoy en día todos buscan datos en el mercado y los consumidores se encuentran con un gran bombardeo de solicitudes; no podemos saturar a los clientes abrumándolos para conseguir la información que necesitamos.

El cliente debe proporcionarnos la información de la mejor manera posible; es decir, a través de sus gustos específicos como tipo de comida, música, libros, cine, videojuegos, etc. Para esto podemos acudir a los nuevos espacios virtuales que nos permiten conocer actitudes, intereses y comportamientos; el secreto está en que el cliente casi no se dé cuenta que nos la está suministrando, y en cierta forma debe sentir que está obteniendo un beneficio por suministrar sus datos. Debe ofrecerse algo al usuario para obtener a cambio su información.

El mejor regalo que se le puede hacer a un usuario es una herramienta el línea que le sea de utilidad, o al menos

entretenida; tenemos buenos ejemplos en Hotmail, Gmail, Yahoo, Flickr, YouTube y Facebook y otros en comunidades como Nokia Trends House, Coca Cola y los diferentes blogs con sus comunidades virtuales.

Dependiendo de lo que ofrezcamos al usuario estaremos más o menos legitimados para pedirle una mayor cantidad de datos. Una de las estrategias más importantes es conseguir el correo electrónico del cliente, ya que supone un vínculo directo de comunicación; sin embargo, si se emplea



mal, podemos conseguir el efecto contrario. Debemos procurar que la información que le enviamos sea pertinente y facilitar por todos los medios

que el comprador sea quien busque al vendedor. De esta manera, además, se ahorran los costos que supone el mercadeo tradicional.

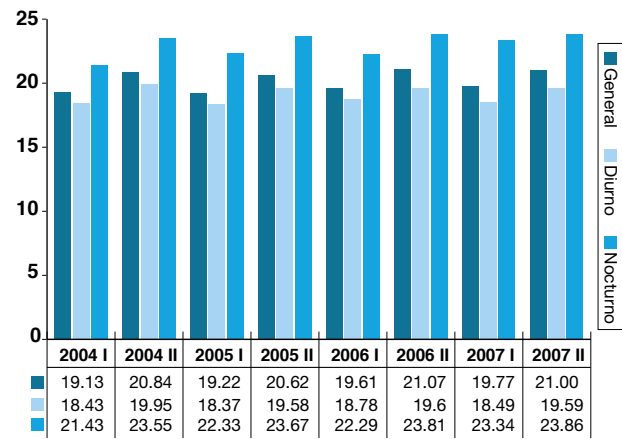
En Colombia, al menos en el entorno de ventas digitales, aún se está utilizando Internet como canal de acceso a información; un porcentaje muy bajo accede a compras, esto hace que Internet sea un medio para dar a conocer los productos. Quien lleva la pauta en 'empoderar' a sus usuarios en Internet con capacitación es el sistema bancario, que busca tener más usuarios en línea y menos clientes presenciales en sus oficinas.

Actualmente las transacciones telefónicas con tarjetas debito o vía Internet son comunes para los compradores; sin embargo, no todos confían en la seguridad de la red. El dinero plástico cada vez cobra más seguidores y los protocolos de seguridad son más confiables; podríamos afirmar que el uso de estos medios requiere una transformación cultural que es lenta, pero poco a poco será más fuerte.

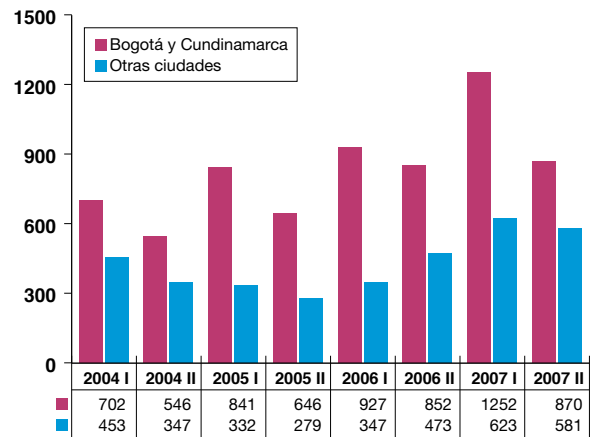
Desde mi primera tímida experiencia como comprador en Internet —de la que hablé al comienzo del texto— hasta hoy, las cosas han cambiado. Una nueva generación de usuarios de la red se apodera de las herramientas tecnológicas con velocidad, compran, venden, estudian, investigan, establecen relaciones sentimentales cambiando la manera de vivir, las costumbres y hasta las tradiciones. Al contrario de estas generaciones, a mí, la tecnología me llegó tarde, aunque, como al principio, en paquete doble.

### Cambios en el usuario y la Web (2.0)

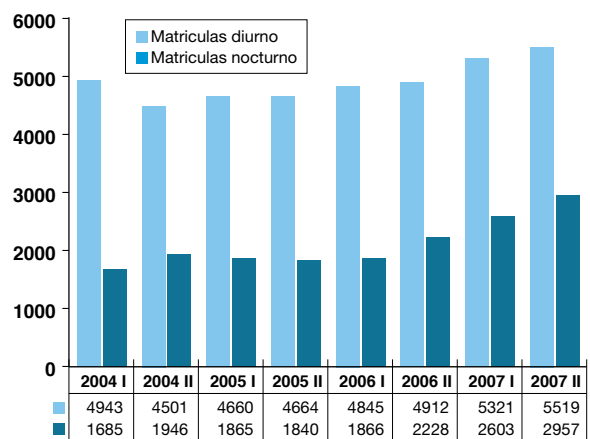
Participación: se convierte en el estándar de los habitantes de la red; sentirse perteneciente a algo y compartir intereses comunes son algunas de las características de los cibernautas, que dedican más tiempo a ejercer su ciudadanía digital concientes de que la participación es el eje principal.



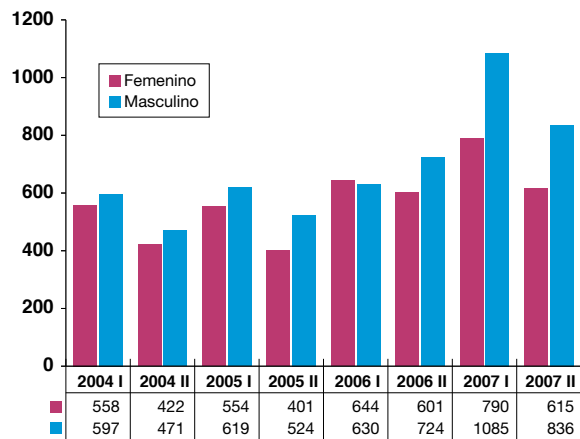
**Promedio de edad de los estudiantes de primer semestre**  
En este gráfico se muestra el promedio de edad de los estudiantes de primer semestre para cada uno de los periodos académicos desde el año 2004.



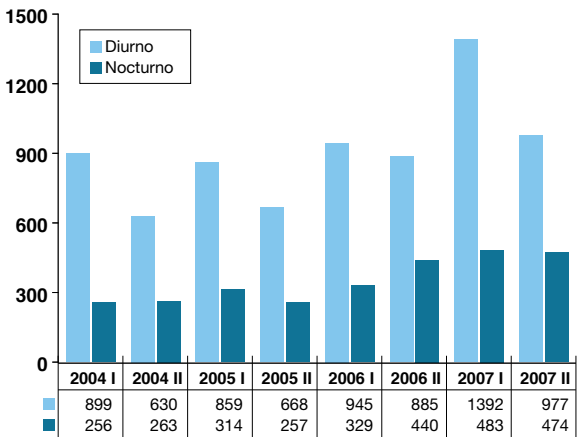
**Número de estudiantes de primer semestre procedentes de Bogotá y Cundinamarca**  
En este gráfico se muestra el número de estudiantes matriculados de primer semestre que son egresados de colegios de Bogotá y Cundinamarca, comparado con los estudiantes egresados de colegios de otras regiones del país.



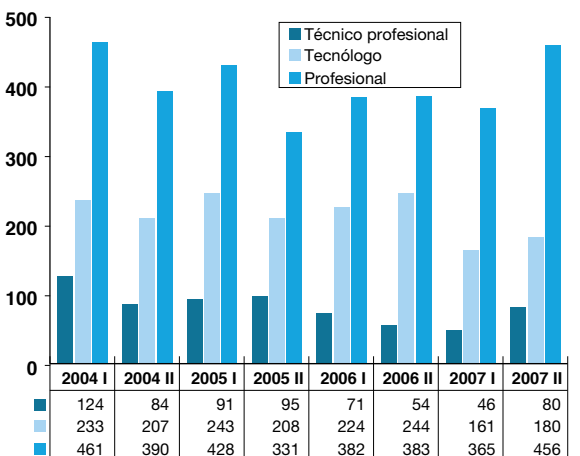
**Número de estudiantes matriculados por jornada**  
En este gráfico se muestra el número de estudiantes matriculados de todos los programas y todos los semestres en cada una de las jornadas.



**Número de estudiantes de primer semestre por género**  
En este gráfico se muestra el número de estudiantes de primer semestre para cada uno de los géneros.



**Número de estudiantes de primer semestre por jornada**  
En este gráfico se muestra el número de estudiantes de primer semestre para cada una de las jornadas.



**Número de estudiantes graduados**  
En este gráfico se muestra el número de estudiantes graduados en los diferentes niveles de titulación que ofrece la Institución.

Mi foto para mostrar:



**E**l auge de las redes virtuales crece de manera impresionante entre los usuarios de internet. Estas se han convertido en un nuevo modelo de entretenimiento e interacción. En “Hi5”, “Facebook” y “Myspace”, la amistad en volumen es la meta. Por curiosidad, vagancia, por mostrar un grupo musical o alguna afición, por proselitismo social o hasta por intereses profesionales, son millones de personas las que se suman a este fenómeno.

Las redes sociales, perfiles o spaces hacen parte de las nuevas comunidades de interacción que se han tomado la Red para el uso y entretenimiento de los cibernautas. Son espacios donde los usuarios pueden subir fotos, describir su personalidad y decir qué esperan de sus nuevos añadidos. La interacción social en estos espacios se nutre del intercambio de comentarios, imágenes o juegos; se trata de una nueva experiencia que replantea la dinámica de las relaciones sociales contemporáneas.

Sólo basta pasar por un proceso de inscripción por e-mail para ser recibido en

Por: Alberto González Manrique  
Estudiante de Comunicación Social-Periodismo  
albertogm527@hotmail.com

# “FWD: CONOCE MI NUEVO VICIO”

Perfiles y redes sociales en línea

una de estas comunidades virtuales, en las que las relaciones sociales se trasladan a un plano en el que las redes de conocidos crecen a velocidades exponenciales. Así, es posible navegar por vínculos del grupo de amigos, los amigos de los amigos y los amigos de los amigos de los amigos. Al final de cuentas, eso es lo que los usuarios buscamos: hacer muchos amigos.

La reputación cobra un sentido más amplio en estas redes. La popularidad de un usuario crece a medida que se alarga su lista de contactos. No es extraño que se llegue a percibir este logro como un trofeo alcanzado por el mérito de ser popular.

Al estar expuesto en la Red, el usuario puede interactuar con redes de personas alrededor del mundo y saber lo que millones piensan de él. Los apuntes varían desde el comentario más inocente de una mejor amiga: “Chiqui saliste divina en esa foto, preséntame a ese churro que está contigo”, pasando por la declaración de amor de un deslumbrado extranjero: “You are so f\*cking hot mami”, o del novio de turno: “Espero que lo nuestro dure X100pre churra”.

Además de ser una herramienta para hacer amigos, estos espacios se convierten en una manera para expresar la individualidad. Para su ambientación existe una infinidad de herramientas que permiten al usuario decorar el lugar como si se tratara de su habitación virtual: fondos, fuentes, cursores, sonidos; los límites los impone sólo el manejo del HTML.

De esta manera, cada vez que alguien entra a curiosear en una de estas habitaciones, recibirá una estrepitosa bienvenida; se trata de la canción favorita del usuario que, supuestamente, refleja su personalidad. También es posible ver su lista de videos, su “ranking”, sus gustos, las redes a las que pertenece e información de contacto.

En el mundo existen más de 100 millones de usuarios y un promedio de 250.000 inscripciones diarias; Colombia no es la excepción. De acuerdo con Alexa, una organización dedicada a medir el tráfico en internet, de los 34 millones de usuarios de Facebook, 450.000 son colombianos. Es el décimo sitio más visitado en el país, debajo de Wikipedia (noveno), Myspace (octavo) y Hi5 (sexto).



La expansión de este fenómeno plantea serias reflexiones en torno a la privacidad. Aunque es un espacio propicio para la expresión de aficiones, acontecimientos e inconformidades, también pueden significar el aval para la invasión de la intimidad. Las restricciones de seguridad a veces son mínimas y los subscriptores pueden tener acceso fácilmente a información personal.

**Todo comienza con un clic**

La proliferación de estos espacios no es ajena a ninguna persona que use con frecuencia la Red; decenas de mensajes llegan todos los días a nuestro correo, informándonos sobre algún contacto que se acaba de inscribir en una de estas redes y que nos invita a ser parte. El "clic de la ansiedad" impide dejar la curiosidad a un lado y de pronto aparece, al mejor estilo fashion, el retrato de un sujeto en su mejor pose con gesto de galán, cual Johnny Bravo. El personaje anexa a la foto una descripción de su personalidad: "Soy un tipo intelectual capaz de satisfacer el más mínimo detalle de cualquier dama, en la salud, en el amor y en la cama. Si te parezco atractivo, dame un diez".

En algunos casos estos sitios dicen más de una persona que la persona misma. Durante una conversación a través de "messenger", Vanesa Carrasco admite que no es aficionada al Facebook: "sólo por compartir con los amigos que tienes, como para conocer gente", dice. Por

su respuesta, podría pensarse que se trata de un usuario más, tímida e indiferente ante estas cosas, pero su MSN Space revela todo lo contrario. Al ingresar, una columna de fotos y una lista de más de doscientos amigos hacen borrar aquella imagen. Se trata de una mujer coqueta, la más "posuda" de todas; quien la viera en clase difícilmente se imaginaria los atributos de ésta agraciada mujer. Su espacio está decorado con un fondo rojo y un video de Youtube que muestra un par de lesbianas sufriendo porque deben ocultar su amor.

Pero no todo es frivolidad, existen sitios orientados a expresar mensajes de interés social o foros para académicos, artistas, poetas y escritores, que encuentran en la internet su principal aliado para el intercambio de ideas por medio de blogs o foros virtuales.

Como herramienta de unión ideológica y de intereses han probado tener éxito. Para rendir tributo a ídolos, estos espacios son ideales. Abundan espacios exclusivos dedicados a ídolos que van desde Ricky Martin hasta Maradona; incluso los candidatos a la alcaldía Samuel Moreno y Enrique Peñalosa hicieron uso de esta herramienta para llegar a un público joven que cada vez más se aleja de los medios escritos y acoge la comodidad de lo digital.

Hay espacios en donde grupos focales montan sus fotos e información de contacto para que se pueda tener acceso a ellos de algún modo. Un ejemplo claro de las características o beneficios de estos

espacios son los nuevos grupos musicales, que para darse a conocer de una manera eficaz y económica, exhiben sus canciones y fotos de sus presentaciones. Camilo Santana, vocalista de la banda "El Finao", confiesa que es mucho más rentable darse a conocer por este medio que montar una página web: "Con estas redes se enlazan unas bandas con otras y se mantiene la escena más unida", afirma.

**En boga los perfiles...**

Pero la importancia de las redes sociales en línea no se limita a la interacción social entre jóvenes; tienen un profundo impacto en la sociedad. José Duarte, profesor de Nuevas Tecnologías del Politécnico Grancolombiano define este fenómeno de interacción como "una fragmentación de tiempo y espacio. Es otro tipo de interacción, además de ser económica convierte la comunicación en algo global".

A esto se añade la aparición de perfiles especializados ya no en conseguirle amores a la gente, sino en relacionar profesionales o empresarios que estén interesados en hacer conexiones para nuevos proyectos o buscar personas con afinidad profesional. Es el caso de E-conozco o Neurona, plataformas que se apartan por completo de los afamados y demandados Facebook y Myspace, dándole a este medio de comunicación un semblante menos ocioso y más profesional.

Desde estos escenarios, el ámbito em-

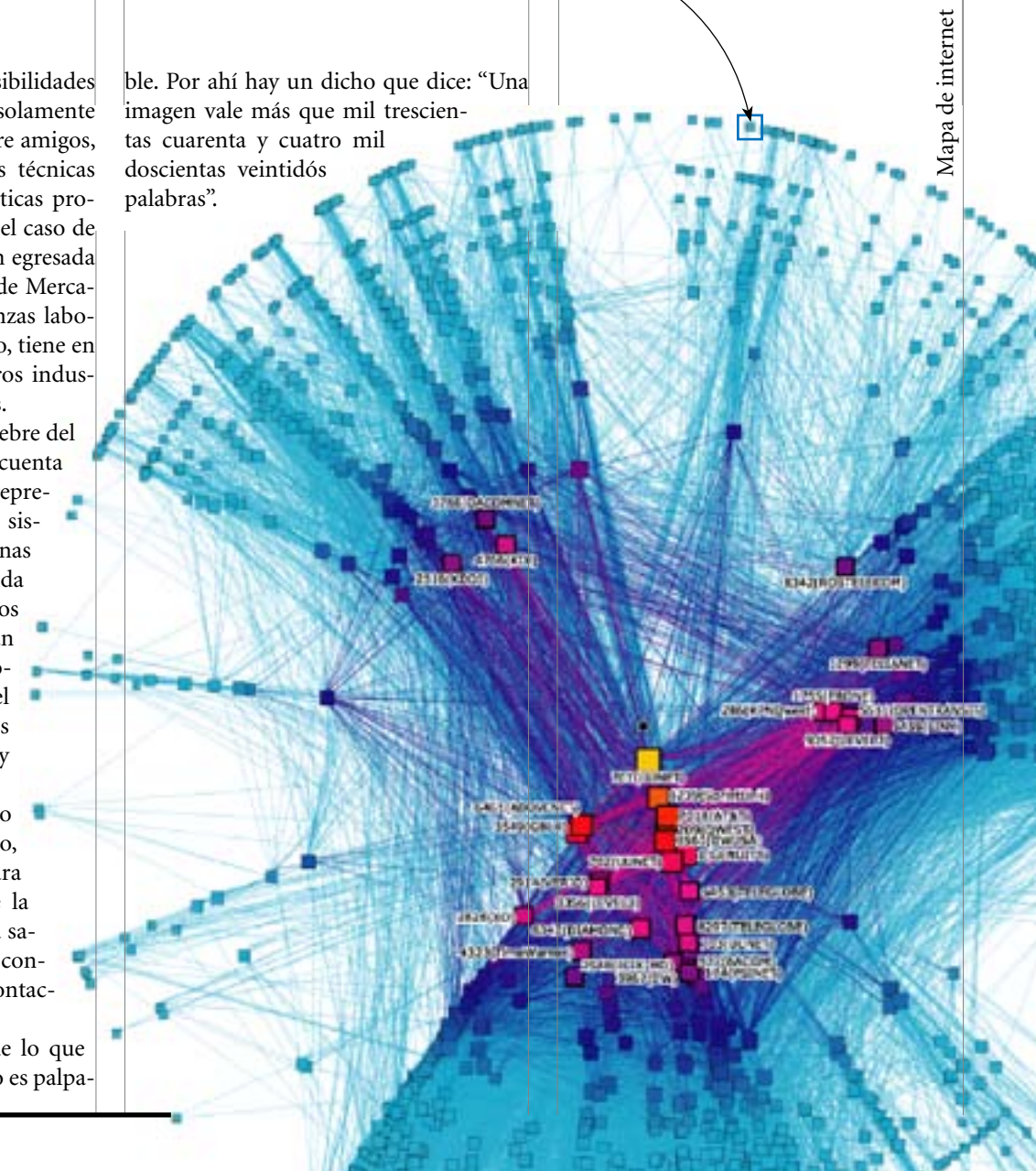
presarial adquiere nuevas posibilidades y contenidos. Los perfiles no solamente sirven para darse a conocer entre amigos, también brindan descripciones técnicas y concretas sobre las características profesionales de cada quien. Tal es el caso de Angie Monroy, una joven recién egresada de la universidad con el título de Mercaderista que, por medio de alianzas laborales conseguidas en E-conozco, tiene en su lista de contactos a ingenieros industriales y comerciantes de textiles.

En medio de la euforia y la fiebre del perfil virtual deben tenerse en cuenta las implicaciones sociales que representa el darse a conocer en un sistema al que millones de personas tienen acceso, lleva a que la vida privada se vuelva pública. Los perfiles personales en línea dan cuenta de aspectos tan personales como el estilo de vida del usuario, los círculos sociales a los que pertenece, sus aspiraciones y hasta la forma de vida.

Si se aprovechan al máximo las posibilidades de este medio, pueden ser bastante útiles para armarnos una idea general de la persona con la que nos gustaría salir, del sujeto que quisiéramos contratar para nuestra empresa o contactar para hacer negocios.

Es preciso mirar más allá de lo que está a simple vista y de lo que no es palpa-

Usted está aquí.



Mapa de internet

# Servicios



## Nueva plazoleta con zona verde

Una nueva rotonda para actividades culturales, con capacidad para doscientas personas, además de una nueva zona verde de 300 metros cuadrados, se está construyendo en la zona superior de la Institución, frente al bloque J; estará lista para el próximo mes de septiembre.

La nueva rotonda tendrá una estructura similar a la Plazoleta Central, tipo auditorio, y albergará actividades culturales como espacios de cuentería, teatro y otros. Por otra parte, la zona verde permitirá que nuestros estudiantes disfruten de esparcimiento en un ambiente rodeado por la naturaleza.

Este espacio brindará a la comunidad un nuevo lugar de encuentro para afianzar el espíritu grancolombiano, caracterizado por el respeto, equidad, generosidad y solidaridad.

## Tres nuevas cafeterías

Como parte de su plan de ampliación de espacios de esparcimiento y diversión, el Politécnico Grancolombiano entregará el próximo mes de septiembre a la comunidad universitaria tres nuevas cafeterías, ubicadas frente a la nueva plazoleta bloque J, con capacidad para 140 personas.



Dunkin Donuts, H'S Hamburguesa y Café Planet son los nuevos servicios de comidas que estarán a disposición de la comunidad universitaria en esta nueva zona de alimentación. Por otra parte, contará con zona cubierta de setenta puestos y zona descubierta con mesas y parasoles de igual capacidad. Además, la nueva cafetería cuenta con baños para servicio de nuestros estudiantes.

En resumen, se amplía la oferta gastronómica y los servicios en beneficio de la comunidad.

## Parqueaderos para estudiantes

Pensando en la economía de los estudiantes, a partir del 1 de agosto de 2007, el Politécnico Grancolombiano estableció un convenio con la empresa "Aparcar" en sus parqueaderos de la calle 50 No 9 - 66 (10 cupos) y la carrera 13 No 50 - 61 (40 cupos), donde la Institución asumirá parte del costo.

Gracias a esta alianza, los estudiantes podrán adquirir mensualidades a un precio mucho más cómodo y acceder a tarifas preferenciales.

Inscríbase en cualquiera de estos parqueaderos y aproveche los 50 cupos con los que cuenta el Politécnico Grancolombiano, por tan solo \$45.000 mensuales.

Recuerde, si desea parquear en los parqueaderos del campus de la Institución, sólo lo puedes hacer de la siguiente forma en las zonas autorizadas por Aparcar:

¼ de hora	\$ 700
1 hora	\$ 2.800
Todo el día	\$ 3.600

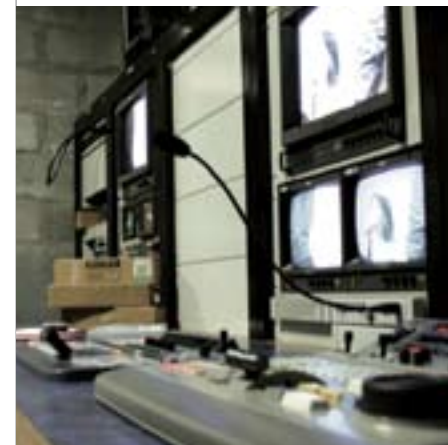
## Más estudios de televisión

Un nuevo estudio de televisión fue habilitado en el bloque K para beneficio de la comunidad universitaria. Ahora los estudiantes de nuestra Institución cuen-

tan con otro espacio para sus prácticas de producción audiovisual, lugar donde los sueños se pueden convertir en realidad.

En total, la comunidad cuenta con tres estudios de televisión que entran a apoyar, principalmente, las cátedras de los estudiantes de los programas de Medios Audiovisuales, Mercadeo y Publicidad y Comunicación Social-Periodismo.

Por otra parte, se amplió el espacio de los almacenes de préstamo de ayudas audiovisuales en el bloque K, triplicando su capacidad y permitiendo mayor disposición a los materiales de apoyo.



## Aumentan salones de tutorías

Cinco nuevas salas con mesa, sillas y tableros para tutorías fueron adaptados en el bloque B para brindar un mejor espacio a los estudiantes en las asearías de clase. Sigue optimizándose la infraestructura en beneficio de la comunidad.

Por otra parte, también en el bloque B, fueron construidos 46 nuevos puestos para docentes, permitiendo cubículos individuales de mayor comodidad. Además, para profesores de cátedra, se crearon dos salas con capacidad para dieciocho sillas donde podrán realizar labores académicas.

Por último, en relación a las mejores al bloque B, fueron instaladas dos puertas de emergencia que permitirán la rápida evacuación en situaciones riesgosas.



## Nueva sala de cómputo

Se abrió una nueva sala de cómputo para prácticas libres en segundo piso del bloque L; cuenta con 52 equipos de última generación y están disponibles para la comunidad universitaria en horario de 7:00 a.m. a 9:50 p.m. en jornada continua. Esta sala será también utilizada para asesorías en ingeniería industrial e inglés.

## Acceso a baños bloque k

Como una manera de mejorar la adecuación de las instalaciones del bloque K, se abrió un acceso a los baños de la cancha de tenis; esto permite a los asistentes a di-

cho bloque disfrutar de baños con duchas y casilleros, útiles también para las prácticas en estudios de televisión.

De esta manera el bloque K, en el cual se encuentra el auditorio Jaime Michelsen, la biblioteca, estudios de televisión, estudios de radio y salones de clase, cuenta con baños amplios para su comodidad.

## Nuevo laboratorio de fotografía a color

Un nuevo laboratorio de fotografía a color se construyó este semestre en el bloque K; ahora la comunidad cuenta con un laboratorio de fotografía para procesos en blanco y negro y uno a color.

Con capacidad para 12 puestos de trabajo y zona húmeda, el nuevo laboratorio a color permitirá que los estudiantes adelanten sus trabajos con la mejor calidad; por su parte, el laboratorio en blanco y negro continúa prestando sus servicios con capacidad para 15 puestos de trabajo y su correspondiente zona húmeda.

Ahora en mayor medida, los estudiantes podrán realizar sus prácticas de cuarto oscuro, revelado, montajes y demás procesos fotográficos necesarios para desarrollar sus competencias creativas, técnicas y profesionales.

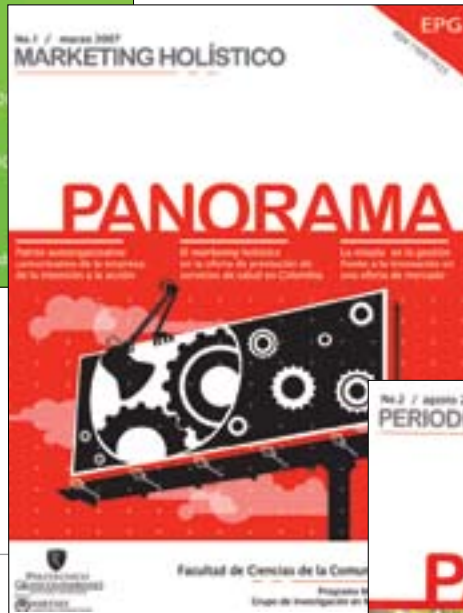




### **Viva la publicidad viva3**

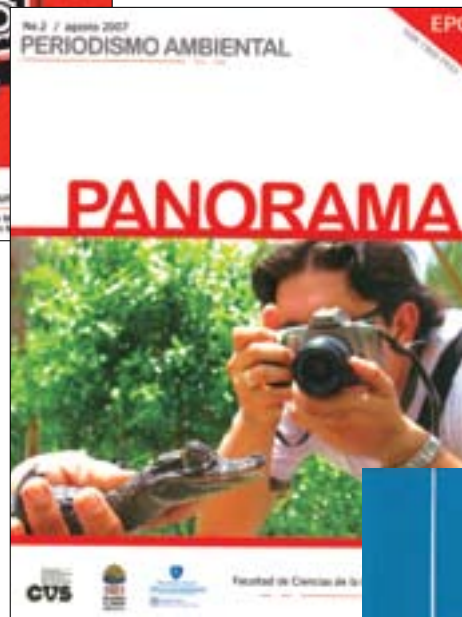
Los autores Jorge Molina y Andrés Morán y la Editorial del Politécnico Gracolombiano publicaron la tercera edición del libro Viva la publicidad viva3. Este es un libro escrito a través de la experiencia de años de trabajo y se presenta en un lenguaje libre y comprensible a todo público. En el tiempo se ha ido consolidado como un libro de consulta diaria para publicistas y una guía práctica y útil para estudiantes. Así lo describe el publicista Andrés Quintero: "Cuando vaya recorriendo este libro, hágalo como quien visita el

nuevo apartamento de un buen amigo: desprevenidamente, disfrutando cada detalle nuevo, haciendo hallazgos en aquellas cosas que quizás ya conocía pero que toman nueva relevancia en su nuevo espacio, reencontrándose con una conversación sin simulacros, de esas en la que uno siempre quiere oír más y hablar menos. Al concluir este recorrido es muy probable que sienta como yo que la publicidad está más viva que siempre".



### **Panorama No.1 Marketing Holístico**

La Facultad de Ciencias de la Comunicación y Artes junto a la Editorial presentan la revista Panorama que recoge los artículos de investigaciones realizadas por los grupos de investigación de cada uno de los programas de la facultad: Mercadeo y Publicidad, Medios Audiovisuales y Comunicación Social. En su primer número, Marketing Holístico, los profesores Clemencia Godoy, Juan Manuel Cárdenas y Ricardo Ariza interrogan el modelo holístico sobre los problemas de la innovación, la gestión del mercadeo apoyada en tecnologías de información y los procesos de comunicación organizacional.



### **Panorama No. 2 Periodismo Ambiental**

En su segunda edición, la revista Panorama en asociación con la Red de Formación Ambiental, publican los artículos resultado del Diplomado en Periodismo Ambiental, realizado entre la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, la Red y el Politécnico Gracolombiano, entre el 21 de abril y el 17 de agosto, dentro del marco del Convenio 140/6. Entre los artículos se encuentran "Gerencia de proyectos en el contexto del periodismo ambiental", "El ambiente en la agenda periodística" y "La crisis del medio ambiente". Este documento es de gran aporte para aquellos interesados en la formación de líderes ambientales.

### **Futuro de la electricidad, hidrocarburos y energías alternativas**

Desde hace cinco años el Politécnico Gracolombiano y la Corporación Escenarios realizan un seminario anual sobre temas palpitantes para el país, en una alianza estratégica con el Departamento Nacional de Planeación, entidad que se ha unido en los dos últimos encuentros. Los seminarios han producido una colección de cuatro volúmenes que recogen las intervenciones y debates de expositores de reconocido nivel de excelencia. En esta ocasión la editorial del Politécnico Gracolombiano presenta el libro Futuro de la electricidad, hidrocarburos y energías alternativas. Los lectores encuentran en estas páginas las intervenciones

y debates del foro de noviembre de 2006, cuyo propósito consiste en analizar, en perspectiva, cuáles son las condiciones de sostenibilidad del futuro modelo energético, controversia que interesa a Colombia. Las intervenciones de los representantes del gobierno y del aporte crítico de expertos constituyen, sin duda, un abordaje hacia temas complejos como: la sostenibilidad petrolera, el futuro del gas y el carbón, la expansión del sector eléctrico, el marco regulatorio de los servicios públicos domiciliarios, a la vez que el papel asumido por parte de las energías alternativas en la plataforma energética del futuro.

