



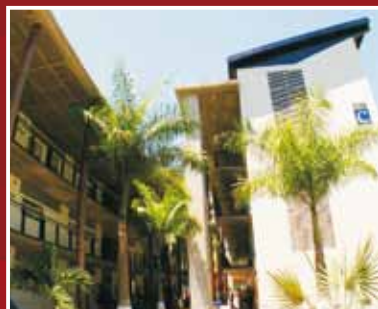
Un Aporte^{al} Desarrollo



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

SECCIONAL BUCARAMANGA

Excelencia con Sentido Humano



www.upb.edu.co

»» Especializaciones

- »» **GERENCIA**
CÓDIGO SNIES 11257
- »» **SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**
CÓDIGO SNIES 52757
- »» **MERCADEO INTERNACIONAL**
CÓDIGO SNIES 53020
- »» **VÍAS TERRESTRES***
CÓDIGO SNIES 7762 *Conducente a Título Magíster
- »» **GERENCIA E INTERVENTORÍA DE OBRAS CIVILES**
CÓDIGO SNIES 53426
- »» **SEGURIDAD INFORMÁTICA**
CÓDIGO SNIES 52396
- »» **CONTROL E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL**
CÓDIGO SNIES 53170
- »» **TELECOMUNICACIONES***
CÓDIGO SNIES 9676 *Conducente a Título Magíster
- »» **GERENCIA DEL AMBIENTE**
CÓDIGO SNIES 4323
- »» **GERENCIA DE LA COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL**
CÓDIGO SNIES 4279
- »» **PSICOLOGÍA CLÍNICA**
CÓDIGO SNIES 51791
- »» **FAMILIA**
CÓDIGO SNIES 4956

Admisiones abiertas *vía web*
Primer semestre 2010 a partir de 1 Octubre/2009



Departamento de Promoción Académica
Campus Universitario Km. 7 Vía a Piedecuesta
Edificio J Of. 205
PBX: (7) 6796220 Ext: 300 - 424 - 440 - 474
posgrados@upbbga.edu.co

Sumario

Dossier

4 Centinelas del Universo
8 Grupo Halley



Urbana

10 Con Bus - Internet Sector Rural se
convierte en territorio Digital
12



Tecnología

17 En Estufas: de vuelta a lo natural



20 Falta generar cultura de



Ambiente

24
Biodiversidad de Sabana de Torres

Ciencia

26



Entrevista

28 Dr. Sánchez Buitrago: "Mueren
Etiopía"

Al Cierre

31
Internacionales
32





Rector

Consejo Editorial UPB

Directora (e)
Editora

Periodistas

Mayra Durán

Juan Rangel

Mayra Tirado

Foto Portada

Fotografía

Fotos Internet

Diseño e Impresión Futura

plataforma@upbbga.edu.co

26

revista son responsabilidad exclusiva


citan el autor y la fuente.

Editorial |

Edición especial, un aporte a la divulgación científica

E

Revista Pfm. Plataforma, plantea un

crítica y exhaustiva sobre ciencia y tecnología". 

Irradian **alegría**

Una sonrisa intensa y contagiosa expresan en los

cirugía plástica.

de edad, indicó Solano.

Intercambio científico en **Psicología**

Con el objetivo de ser la expresión

superar las fronteras visibles e invisibles

para la adaptación de nuevas realidades

por el Consejo General de Colegios

potenciar las vías de cooperación para el

aspectos a analizar.

Periodistas

Buzón de Mensajes

Max Nelson Ticona Olazo

Escríbanos

Revista PLATAFORMA

plataforma@upbbga.edu.co



Centinelas del Universo

Por Mayra Alejandra Durán Prada
mayra.duran@correo.upbga.edu.co

Astrónomos aficionados demuestran en Bucaramanga que el interés por el cosmos no es sólo un tema que preocupe a científicos.



En un diminuto punto, de los miles que conforman el infinito universo, se desarrolló un ser reconocido por su capacidad de asombro, el hombre. No conforme con admirar el suelo, levantó la mirada y cientos de interrogantes surgieron en su mente. Y tal vez desde antes de la Civilización Maya o Aristóteles hasta Galileo Galilei en el siglo XVI y desde Carl Sagan a los actuales centinelas del universo que habitan el planeta, el estudio del cosmos se constituyó como un pilar fundamental para la educación.

Por tal motivo y "reconociendo que las observaciones astronómicas tienen profundas implicaciones

para el desarrollo de la ciencia, filosofía, cultura y la concepción general del universo", el 2009 se instauró como el Año Internacional de la Astronomía, AIA, según la resolución de la 62a Asamblea General de las Naciones Unidas.

Pero no sólo en la Nasa, Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio, hay astrónomos. En Colombia, aunque sólo la Universidad de Antioquía creó recientemente un pregrado para formar profesionales en esta ciencia; en ciudades como Bogotá, Manizales, Pasto, Barranquilla, Pereira, Medellín y Villa de Leyva ya tienen experiencia en la observación del espacio.

En Bucaramanga, el estudio

del cosmos lo protagoniza el Grupo Halley de Astronomía y Ciencias Aeroespaciales, que se formó específicamente para observar el paso del cometa que lleva su mismo nombre en 1986. En la actualidad, dicho colectivo se consolida, según Jimmy Mantilla físico y coordinador de divulgación del Halley, en un centro de astrónomos aficionados.

Este equipo de 21 integrantes, entre estudiantes y docentes de Ingenierías, física, matemáticas y humanidades, se preocupa porque los santandereanos entiendan que la Astronomía no es una cuestión que sólo le interese a físicos.

Un idioma universal

Fue hace más de 15 años, cuando Miguel Ángel Sandoval cursaba décimo grado en el Colegio la Salle de Bucaramanga. Para recuperar una nota en la asignatura de ciencias, expuso sobre el sistema solar a los niños de preescolar. Aquel día ante una 'ola' de interrogantes, que ni él ni sus docentes pudieron resolver, descubrió que la Astronomía formaría parte de su vida. Allí surgió la idea de crear un semillero de esta ciencia en el que compartió con estudiantes de sexto y séptimo experiencias científicas. Ahora, ya licenciado en idiomas de la Universidad Industrial de Santander, UIS, entiende que por encima del inglés o el español hay un idioma universal que une al ser humano desde que nace hasta que muere: el cosmos.

Por eso, su proyecto con el Semillero Piuni, Pioneros del Universo, es una propuesta innovadora en la que estudiantes del Colegio Aurelio Martínez Mutis, sede C, entre los 8 y 12 años, descubren mediante juegos, el conocimiento científico que esta ciencia ancestral les regala. La iniciativa funciona desde hace más de nueve años y es un programa anexo al Grupo Halley. Este proyecto educativo, más allá de recrear a pequeños curiosos, utiliza la Astronomía como excusa para que los niños entiendan de física, química, biología y matemáticas, ya que "la Astronomía no es para el viejito despelucado con bata que está allá en el laboratorio. A ellos les encanta todo lo concerniente con los planetas, el universo y sobre todo los cohetes" afirma sonriente el profesor.

No hay censura para temas como la relatividad o los agujeros negros en este semillero. Simplemente se necesita un buen material didáctico que les facilite a los niños el entendimiento de los tópicos. Por eso, Sandoval utiliza cuentos, adivinanzas y otras ayudas pedagógicas generadas gratuitamente por Unawe Colombia, un programa, que él coordina, patrocinado por las Naciones Unidas y que pretende llegar especialmente a chicos de escasos recursos. Este proyecto se ha convertido en una alternativa para docentes en cualquier lugar del mundo que quieran 'explorar el universo' con sus alumnos, como sugiere el lema de Unawe, o que deseen intercambiar vivencias con otros profesores. De esa forma, es más divertido para un niño adivinar que cuando se le recita: "dicen que soy rey, y no tengo reino; dicen que soy rubio y no tengo pelo; dicen que ando y no me meneo; y muevo relojes sin ser relojero" se habla del sol.

Deivid Jefferson Serrano, de tan sólo 10 años, asegura, que 'el profe' es el mejor que ha tenido en su vida. Los demás integrantes del semillero califican a Sandoval como "el profe chimba, divertido, sociable". Incluso Manuel Enrique Murillo de 11 años, quiere ser astrónomo y descubrir un meteorito que llevará su nombre. En este grupo también hay niñas, pero al igual que en el ámbito nacional e internacional, las mujeres son escasas pero "brillantes". Por eso, otra de las actividades que se ha realizado en el 2009 es el programa "ella es una astrónoma" y cuán orgullosa se siente Angie Estefany Paderes de serlo, una pequeña de 10, a quien le encanta acampar en el colegio para hacer observación con telescopio.






...descubren
mediante juegos,
el conocimiento
científico que esta
ciencia ancestral
les regala.

Una actividad para niños

Si los niños del semillero Piuni pueden vivir la Astronomía, ahora es fácil entender por qué Jimmy Mantilla asegura que “no se necesita ser físico para ser astrónomo”. Es más, los aficionados tienen varias alternativas para estudiar el cosmos. Por ejemplo, Andrés Felipe Alba Hernández, estudiante de Ingeniería Electrónica e integrante del Grupo Halley, explica que mediante telescopios de aficionados, en la que los espejos alcanzan las 8 o 10 pulgadas, se puede hacer seguimiento a un cuerpo durante más tiempo del que lo harían en un observatorio. Igualmente, enfatiza en que los grandes telescopios del mundo, como el del Observatorio del Roque de los Muchachos en Islas Canarias, España, publican sus bases de datos en internet para que mediante una recopilación de información se clasifique una galaxia o una estrella, por ejemplo.

Particularmente en esta ciencia, a diferencia de las otras, los aficionados hacen grandes aportes. Y no sólo en la organización de datos, también contribuyen con registros fotográficos para eso le incluyen a su telescopio, a manera de accesorio, una cámara web que puede costar los 50 mil pesos. En definitiva, existen varios caminos para explorar el cosmos, “aún cuando la ayuda económica por parte del Estado es precaria” dice Mantilla. Él sustenta su afirmación en un caso particular “en España se crearon los grandes observatorios porque descubrieron que de 100 familias cinco tenían telescopios” con esto se concluyó que los aficionados eran una gran masa. Y afirma, que “sí entendieran en Colombia, cuánto le interesa a la gente el universo...”.

Precisamente la cátedra ‘Low Maus, Astronomía en Colombia: realidades y perspectivas’, que se realizó en la UIS, convocó a varios interesados en el tema y concluyó, que los aficionados son conscientes de que un proyecto en Astronomía en el país equivale aproximadamente al presupuesto anual de 11 departamentos colombianos, pero no se rinden ante este panorama, porque como Julián Rodríguez, miembro externo del ‘Halley’, egresado de la UIS y actual estudiante de una maestría en Ingeniería Espacial, en el Observatorio de París. “Pertenecer a Halley me sirvió para ganar experiencia en Investigación”. Además de comprender leyes de física y matemáticas Rodríguez se acercó a respuestas fundamentales para el ser humano. 



Exploración más allá del cielo

Por Giancarlo Luna Muñoz
plataforma@correo.upbbga.edu.co

Hace 25 años entre los corredores y pasillos de la Universidad Industrial de Santander la doctora en física, Blanca Inés Prada y el profesor Bernardo Mayorga, dieron comienzo a un proyecto que nació de las cotidianas conversaciones que mantenían con sus estudiantes de la escuela de Física e Ingeniería. Era 1984 y la comunidad científica se preparó para la visita del cometa Halley. Allí surgió el grupo de investigación en astronomía y astrofísica.

El inglés Edmund Halley fue uno de los descubridores que estudió el trayecto de éste cometa, pronosticando su acercamiento a la tierra cada 75 años. Sin embargo, para una región como la santandereana, conocer los astros y cuerpos celestes no es algo nuevo.

Miguel Ángel Sandoval y Jimy Mantilla Castro son coordinadores de éste grupo de investigación científica y están al tanto de las actividades que realizan en pro de la ciencia y la tecnología. "Éste es un mundo muy apasionante, pero se necesitan manos de ingenieros, matemáticos, físicos y otras áreas interdisciplinarias... es una ciencia que no excluye a nadie, ni es egoísta" menciona Miguel Ángel.

El grupo de investigación Halley, comenzó con actividades de divulgación sobre los estudios que se han realizado al sistema solar y de los astros luminosos que circundan nuestra Vía Láctea. Nacen así los grupos de observación espacial con los niños de los colegios de la ciudad, y se dedican a fomentar el conocimiento sobre el cosmos

y su composición. Desde el colegio INEM, Fundación UIS y La Salle han salido los actuales estudiantes de Física que se han involucrado en la astrofísica y la astronomía, algunos de ellos han pasado por las actividades que realiza éste grupo investigativo. "Lo más difícil es compartir éste conocimiento a las personas, por la complejidad de explorar y comprender el cosmos a todo el mundo, pero no es imposible" aduce Miguel Ángel.

Enrique Torres, coordinador de los Programas Educativos del Centro de Investigaciones de Astronomía "Francisco J. Duarte" de Venezuela, reconoce la importancia de ofrecer material didáctico e ilustrativo sobre el cosmos. "Es un atractivo natural del ser humano, ya sea por lo evocador de una noche



“Es un atractivo natural del ser humano, ya sea por lo evocador de una noche estrellada o por la emoción del descubrimiento de remotos parajes celestes”.

santandereano

estrellada o por la emoción del descubrimiento de remotos parajes celestes”. Enfatiza que son los niños los futuros investigadores científicos, y la generación que precederá a grandes descubrimientos para bien de la humanidad.

Para éste grupo científico de investigación venezolano, su objetivo se basa en producir individuos más conscientes y respetuosos de ellos mismos, del prójimo, de los seres vivos, del medio ambiente y del equilibrio del planeta tierra.

Más que un atractivo para los niños, los directores de estos grupos de divulgación científica permiten tener un acercamiento a un área sobre la que hace falta mucho por explorar, descubrir y estudiar. Para el grupo Halley como los demás grupos de

divulgación científica en el mundo, el desafío está en decir lo que exactamente deben decir, y en compartir el conocimiento tal y como se presenta.

En 2009 se conmemoran los 400 años en que el italiano Galileo Galilei hizo su primer avistamiento a través de un telescopio de varios cuerpos celestes en 1609.

“Se necesita que más personas se apasionen por el tema, que sea éste año de celebración para la ciencia una excusa para que muchos niños y jóvenes se involucren en éste maravilloso mundo” puntualiza Mantilla Castro, Coordinador del grupo Halley.

Fruto de de éste grupo de investigación es Julián Rodríguez Ferreira, un Ingeniero Electrónico de la Universidad Industrial de

Santander, que fue vinculado a un grupo de investigación en Astrofísica en Italia, bajo una beca que otorga éste gobierno a los jóvenes emprendedores con proyectos aplicados a la astronomía y la física.

En Colombia los eventos principales en la celebración del “Año Internacional de Astronomía” están coordinados por la Red de Astronomía de Colombia -RAC, entidad que reúne a las asociaciones de astrónomos aficionados y expertos, instituciones de promoción de la astronomía y ciencias del espacio, planetarios y observatorios astronómicos, el cual incluye al grupo Halley en sus actividades de extensión y divulgación, con observaciones desde la Mesa de los Santos y el páramo de Berlín.  

Con bus - internet sector rural se convierte en territorio digital

Por Leonardo Suárez Suárez

leonardo.suarez@correo.upbbga.edu.co

// La experiencia ha sido mágica porque hemos podido tocarlos, prenderlos, conectarnos con personas que están en otros lugares”, así describe María Pinto, alumna de noveno grado, el primer curso de informática básica en el que participa a pesar de llevar 10 años de su vida estudiando.

Ella vive en la zona rural de Sabana de Torres y hasta hace pocos días tuvo acceso a un computador. ¿La razón? María, al igual que cientos de niños en este país habita en un territorio en el que se carece de servicios básicos.

Dicho avance hacia el conocimiento de la tecnología fue posible luego que empezó a rodar el bus internet itinerante que se logró construir gracias a una alianza entre la Asociación Fruto Social de la Palma y la Alcaldía.

El Alcalde de Sabana de Torres, Uriel Velandia, informó, que “el antiguo bus se remodeló y quedó al estilo de una sofisticada biblioteca rodante que hoy recorre los sitios más apartados y pobres de los cerca de 1500 kilómetros cuadrados que conforman el municipio”.

Para Velandia, “es una gran idea que facilita el acceso de la población a la tecnología porque el

bus cuenta con planta eléctrica y de esa manera se llega a sitios que no cuentan con energía”.

La docente María Teresa Pérez explicó, que “la experiencia ha sido muy gratificante porque se llegó a sitios donde los niños no se imaginaban tener un computador en sus manos, como lo son las veredas La Provincia, La Gómez, El Robledo, entre otras, y ellos se emocionan, preguntan, hasta dibujan y cuentan los días en que volverá a pasar el bus itinerante”.

Algo similar piensa Joe Rolando Salas, un joven de 16 años, que cursa décimo grado y considera que “estos cursos de informática nos abren posibilidades porque se dice que todo es tecnología y a nosotros hasta ahora nos llegan estos equipos”.

Los jóvenes, según comentó la docente María Teresa, aprenden Word, excell y power point así como el manejo básico del aparato.

El vehículo que se adaptó, según indicó el Alcalde, hacía parte de la antigua flota de transporte escolar del municipio y ahora cuenta con cableado, sillas, mesas, tableros, la planta eléctrica y hasta aire acondicionado. En la transformación del automotor, para la adecuación de los equipos, la reparación y el mantenimiento, se invirtieron \$ 80 millones.



La ministra de Comunicaciones, María del Rosario Guerra, manifestó su agrado con la iniciativa. “El bus constituye una prueba de cómo con pocos recursos se pueden desarrollar estrategias para facilitar el acceso a la tecnología en poblaciones vulnerables y marginadas del país”.

Territorio digital

De esta forma, Sabana de Torres sirvió de escenario para la puesta en marcha del Proyecto Corredor Multimedia del Magdalena Medio, cuyo objetivo es implementar en tres años un modelo tecnológico – social sostenible que promueva el uso creativo de las Tecnologías de Información y Comunicación, Tic, para la inclusión y el desarrollo socio-cultural y productivo de las comunidades.

Javier Iván Toro Vanegas, director ejecutivo de Fundewilches, entidad operadora del proyecto, informó que se trata de “llevar conectividad internet de alta calidad en banda ancha, a 35 puntos remotos que corresponden a 25 centros educativos, ocho instituciones y dos hospitales en Puerto Wilches, Sabana de Torres, la zona baja de Rionegro y Aguachica”.



Para ello, indicó Toro Vanegas, se llevarán equipos multimedia compuestos por tableros smart board, conocidos popularmente como tableros inteligentes porque permiten la interacción con diversas herramientas, proyector de video, portátiles, pantallas; adicionalmente, se brindarán cerca de 1.600 horas de capacitación en aprovechamiento de las Tics. “Lo que se espera es lograr la articulación de esta conectividad con plataformas virtuales de educación como la del Servicio Nacional para la Enseñanza y el Aprendizaje, Sena, entre otras” concluyó.

En el desarrollo del proyecto intervienen las alcaldías de dichas poblaciones, Fundewilches, Ecopetrol, el Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio y el Ministerio de Comunicaciones a través del programa ‘Territorios Digitales’.

En la primera fase del proyecto, que consistió en el despliegue de dos redes inalámbricas, la aplicación de la metodología mapeo y la capacitación, se invirtieron cerca de \$ 580 millones.

Por su parte, la Ministra de Comunicaciones, informó que en la actualidad existen 9.257 sedes educativas con puntos de internet, se han entregado 134.827 computadores que han beneficiado a más de 91 mil docentes y cerca de siete millones de estudiantes en todo el país.

“Es un esfuerzo del Gobierno Nacional que ha permitido llevar las Tics al 30% de las sedes educativas del país, lo cual se refleja en resultados en los sectores de educación, salud, justicia y competitividad empresarial, especialmente en las zonas más apartadas del territorio”, manifestó María del Rosario Guerra.

Finalmente, anunció Guerra, para la segunda fase del Corredor Multimedia del Magdalena Medio recursos por el orden de los \$ 300 millones. La meta es en 11 meses establecer 156 puntos en siete municipios (cinco de Santander y dos de Bolívar): Puerto Wilches, Sabana de Torres, Barrancabermeja (Llanito, La Fortuna y El Centro), Rionegro, San Vicente de Chucurí (Yarima y Lizama), San Pablo y Cantagallo.  



“el antiguo bus se remodeló y quedó al estilo de una sofisticada biblioteca rodante que hoy recorre los sitios más apartados y pobres de los cerca de 1500 kilómetros cuadrados que conforman el municipio”

¿Se acabó la fiesta en Neomundo?

El que debería ser el parque interactivo para el desarrollo del conocimiento de niños y jóvenes en Bucaramanga y foco turístico de Santander, se convirtió en bebedero recurrente de los adolescentes y refugio de indigentes. Hoy sus instalaciones están totalmente deterioradas y tiene las cifras en rojo. ¿Será éste el final del proyecto?

Julián Amorocho Becerra y Laura Karina Jaimes



Al cierre de esta edición, se anunció que a principios de 2010 se realizarán exhibiciones tales como: Historia interactiva de la ciencia y la tecnología en Colombia, Los Dinosaurios de la Patagonia; Río Magdalena Navegando por un país.

El pasado domingo 18 de octubre, Susana Flórez, de 35 años, quiso llevar a su pequeña hija a conocer Neomundo. Ella vive en Bogotá y llevaba tiempo sin venir a Bucaramanga, sin embargo, recuerda que antes de irse, observó los cimientos de una infraestructura que sería el parque interactivo y que se convertiría en bastión del desarrollo científico en Santander. Por ello creyó que ya estaría terminado y quería que éste fuese lo primero que visitara con su hija en la ciudad.

No obstante, lo que encontró fue algo totalmente distinto.

La idea de crear un parque científico en Bucaramanga parecía una buena propuesta hace ocho años. Generar un espacio de diversión interactiva para todo público era una gestión rentable, además de contribuir con el desarrollo de conocimiento en la niñez. Los precedentes en Bogotá con Maloka daban ejemplo de estabilidad financiera y resultados a corto plazo y más aún, al considerar que la ciudad carece de un lugar apto para el esparcimiento de los pequeños, debido a que el parque El lago está casi en ruinas y los miniparques de algunos centros comerciales se congestionan con facilidad. Todo sobre el papel garantizaba el éxito del proyecto Neomundo.

Hoy, el panorama es muy diferente: a punto de cerrar y con graves dificultades a nivel financiero, el plan a tres fases diseñado en una primera instancia se encuentra estancado y las instalaciones, utilizadas en actividades no relacionadas con el propósito inicial del parque. Las 'largas' en la ejecución de las promisorias y ahora fantásticas etapas deja a los bumangueses con la sensación de un mal trago ante el aparente fracaso de este

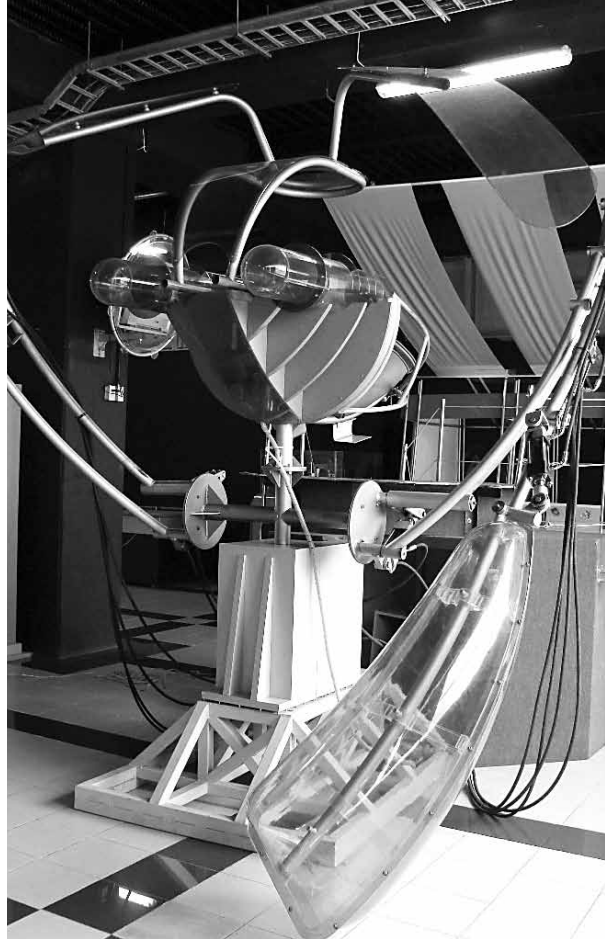
proyecto, o buen trago, en el sentido literal de la frase, dado que la infraestructura se convirtió regularmente en bebedero para los jóvenes de la zona, quienes aprovechan la noche y el abandono del lugar para dejar los residuos de la fiesta apiñados cerca a la entrada del mismo.

Los 'salvavidas' en esta situación ya están planteados, más allá de que las acciones en concreto no se ejecuten, la salvación de Neomundo se encuentra en los planes de desarrollo de la ciudad.

En una situación de estas, las cábalas suelen ser un factor de menor importancia, pero la autoreflexión de los ciudadanos es inevitable: por lo menos así lo considera Andrés Cruz, habitante del sector de Lagos del Cacique, quien cada vez que pasa frente a las instalaciones ubicadas en cercanías al viaducto la Flora se pregunta "¿qué tan salados estamos cuando dos proyectos similares triunfan y el nuestro se cae?" Y justifica su inquietud en la existencia de proyectos exitosos como es el parque Explora en Medellín, que a pesar de su corto tiempo en servicio se muestra como una empresa sólida y sostenible, y Maloka.

Irónicamente el proyecto, que requirió una inversión pública superior a los \$11.920.842.452, ahora pretende 'salvarse' mediante un par de obras adicionales, la celebración del año de la biodiversidad en 2010, intenciones que manifiesta el actual gerente, Jesús Aristizábal, y que para muchos serán 'insuficientes'.

Las tres etapas del parque, que hoy no funciona, plantean una serie de proyectos enfocados en la generación de interés científico por parte de los niños y jóvenes.



En la primera, se destacan la construcción de un centro interactivo, una sala de señales, de energía y movimiento, infantil, una del ser humano y la salud, un aula de ciencia, tecnología y biodiversidad; en análisis de las otras dos fases, el proyecto se empieza a ver simplemente irrealizable, más aún contando ciertos planes que conllevan un enorme gasto a incluirse dentro del presupuesto asignado por el erario municipal, principal proveedor de los fondos con los que se sostiene.

Según palabras del ingeniero Jesús Aristizábal, actual gerente de la institución, para el 2010: "como se celebra el año de la biodiversidad, en pro de su desarrollo se planteó la creación de un jardín botánico, un insectario y un bioderno, un planetario, una biblioteca digital y un supermercado infantil. Dichas obras se realizarán en seis hectáreas que son propiedad de Neomundo y las cuales están sin uso".

Ante esta situación, la junta directiva de Neomundo, en cabeza del gobernador de Santander, Horacio Serpa, se reunió en septiembre del presente año para plantear salidas a la visible desaparición del proyecto. Entre las decisiones tomadas, el representante de la alcaldía ante Neomundo, Germán Orduz Cabrerías, confirma que: "se hace todo lo posible para que la institución no

desaparezca y se constituya como un ente visible para los santandereanos. Entre estas acciones está resolver los problemas financieros, legales y estratégicos de la entidad".

Aún así, la problemática de la planta física es innegable. El lugar, que desde la distancia se ve estéticamente agradable, esconde un deterioro y un estado deplorable. Un equipo de Plataforma visitó las instalaciones y comprobó su total detrimento. Entre los múltiples problemas que presenta la planta física, se encuentran: goteras, basuras, residuos de licor, ascensores sin mantenimiento, planta eléctrica en total abandono, el desagüe del edificio es su mismo parqueadero, el cual está aun sin terminar; asedio de indigentes, es bebedero recurrente de grupos de jóvenes de la ciudad, las pocas salas que aún funcionan han perdido total atractivo ante la falta de renovación en las exposiciones.


Según el informe que presentó la exdirectora de Neomundo, Beatriz Puyana Mejía, en junio pasado ante el Concejo de Bucaramanga, la inversión del sector público en esta entidad asciende a más de \$ 11.920.842.452, de las entidades mixtas a más de \$ 1.144.227, y el sector privado con \$1.750.357.752, para un total de \$ 14.815.427.154. Pese a la magnitud de la financiación dicha cifra no se refleja en el estado actual del proyecto.

De hecho, para Andrés Cruz, "es mucha plata para una iniciativa que se convertiría en el centro de conocimiento científico tecnológico, pedagógico y entretenimiento de los santandereanos, en centro turístico y recreativo para los visitantes, que debería por este año estar en la oferta de sitios por conocer, como sí lo está el emblemático Parque Nacional de Chicamocha".

Los encargados de la 'resurrección' de Neomundo y las personas más optimistas confían en que ésta sea una crisis pasajera y que se logren resolver los múltiples problemas que vive en este momento. La esperanza está en la gestión que realice el nuevo gerente de la entidad, en las óptimas decisiones que tome la junta directiva que preside el Gobernador de Santander, en el apoyo económico, administrativo y financiero de instituciones públicas como la Alcaldía de Bucaramanga, la Gobernación, Ecopetrol, más la ayuda de la Cámara de Comercio y el sector privado como el caso de Telebucaramanga y la Organización Ardila Lülle. Mientras tanto habrá un centro interactivo 'fantasma', que sólo sirve para 'decorar fugazmente' el paisaje bumangués y para que las personas que bajan por el semáforo de la Flora pregunten, al igual que Susana y su hija "¿qué habrá pasado con Neomundo?"

Al cierre de esta edición, el director ejecutivo de Neomundo, Jesús Aristizábal Fernández, anunció que a principios de 2010 se realizarán exhibiciones tales como: Historia interactiva de la ciencia y la tecnología en Colombia, Los Dinosaurios de la Patagonia; Río Magdalena Navegando por un país.

“Igualmente para el 2010 se buscará concretar proyectos de desarrollo como la terminación del auditorio con proyección en 3D, Desarrollo de la Zona de Biodiversidad, Planetario, Observatorio Astronómico y Salón de Convenciones”, aseguró Aristizabal.

“El Parque Interactivo de Ciencia y Tecnología Neomundo, espera así contribuir con la apropiación social de la ciencia y la tecnología, con el mejoramiento de la calidad de vida de la población y con la innovación y competitividad regional y de sus empresas”, concluyó la fuente. 



Su historia

- El 27 de Diciembre de 1999 se crea la corporación Parque Interactivo de Ciencia y Tecnología de Bucaramanga - Neomundo. Es una Asociación civil sin ánimo de lucro, de carácter privado, de participación mixta y con patrimonio propio, impulsada por la Alcaldía y entidades públicas y privadas de la ciudad.
- El 6 de Diciembre del 2006 Neomundo abre sus puertas al público. El costo de la taquilla fue de \$6.000 y los visitantes podían acceder a tres salas de exposición, la sala de energía, de telecomunicaciones y la de niños.
- En 2007 se desarrolló la exhibición didáctica de automóviles, se realizaron deportes extremos, se celebró el día internacional de Internet y se mantuvo tres salas abiertas al público.
- En el 2008 se realizaron eventos como la feria artesanal, la chiquifieria, exposición fotografiando mi ciudad y en la temporada de Navidad se exhibieron pesebres gigantes, adornados de luces, lo cual dio un colorido especial a la época.
- En 2009 se realiza cambio de administración. Se realizan exhibiciones interactivas en alianza con Maloka, tales como: Biotravesías, Matemáticas, Agua y Percepción. También se celebró el Año Internacional de la Astronomía con una exhibición en diciembre.

En estufas: de vuelta a lo natural en **un mundo artificial**

Lina Cañaverl Hidalgo
Mayra Tirado Tirado

Estudiantes de Ingeniería buscan alternativas solares para reemplazar la perjudicial cocina de leña.



sería el sol.

Trabajo con leña

universitarios de las facultades de Ingeniería Bolivariana buscan alternativas para el desarrollo de



La primera cocina solar con tecnología moderna fue diseñada por Horace De Saussure en 1767. A partir de ella se elaboraron otros prototipos, que hoy están en el olvido debido al boom del combustible fósil.

Los primeros avances

otro palo atravesado para reforzar las paredes y parte de la parrilla,

para generar el fuego y exponían

se utilizó el gas en pipeta,

entraba con frecuencia al cuarto

el fogón, su cabello blanco por

cocina y cuyo polvo hasta caía

de una habitación de espanto, no. El color en las rústicas paredes era el resultado de las 'huellas'

al lavar la losa aún un poco acalorada, los dedos torcidos,

y hasta su dolor de cintura.

dedicaba horas a brillar las ollas.

untaba rescoldo de ceniza para

de su costo.

Era todo un 'ritual de sentidos',

"En busca de agilidad y

curioso observarlo.

Quando el sol se ocultaba y la

cree Doralina cuando hace una arepa en su actual estufa de

ardían al rojo vivo y la cena estaba lista.

cuando tocaba con gas y había

reconocen con cierta frecuencia las ventajas de cocinar con gas

hoy en las zonas rurales de

Ventajas de cocinar con los rayos del sol

- No requieren madera, carbón, diésel, queroseno, parafina, ni electricidad.
- Son útiles para promover un modo de vida sostenible en cualquier parte del mundo.
- Es segura y fácil de usar. La construcción es sencilla y estable.
- La comida no se quema y no necesita continua supervisión, permitiendo dedicar tiempo a otras tareas.
- Los alimentos permanecen calientes varias horas después de cocinada.
- Pueden construirse con materiales reciclables.

Paso a paso

- Desde los orígenes de la humanidad, los pueblos utilizaban la energía solar como medio para cocer o desecar alimentos con el objeto de preservarlos y consumirlos.
- En 1767, Horace de Saussure construye la primera cocina solar tipo de acumulación.
- En viaje a Sudáfrica, en 1830, John Herschel utilizó una cocina solar de su invención.
- A Mouchot publicó *La chaleur solaire et ses applications industrielles* en 1869. En sus investigaciones utilizó cocinas de concentración de tipo parabólico cilíndrico.
- Charles Abbot diseñó un espejo concentrador con el que logró alcanzar temperaturas de unos 200°C y, al calentar aceite, este retenía el calor y se pudo cocinar de noche.
- María Telkes creó numerosos diseños de cocinas solares de barata construcción aptos para ser utilizados en países pobres, donde eran más necesarios.
- En 1970 Shery Cole y Bárbara Kerr desarrollaron varios modelos de cocinas solares de gran difusión debido a su bajo precio.
- Dan Halacy fabricó su "Cocina Solar 30 - 60" cuya construcción se basa en los ángulos cuyos grados son precisamente esos.
- Sam Edwin popularizó el "Solar Chef" en 1980, siendo éste el más eficiente horno doméstico.
- En 1992 la asociación "Solar Cookers Internacional" promovió la Primera Conferencia Mundial sobre Cocina Solar, que reunió a investigadores y entusiastas de 18 países.

El futuro que se desea construir

Hoy un grupo de aproximadamente 15 jóvenes esperan como mínimo, fritar un huevo.

"Es la única salvación de la humanidad", dice Ramón Gonzales, uno de los estudiantes de ingeniería mecánica que participa en el concurso de Cocinas Solares, mientras mide la temperatura en su caja experimental y enumera las ventajas.

Junto a él está Gerardo Forero, estudiante de ingeniería electrónica, con un diseño de cocina que llamó "Ron Cook", y que consiste en una parábola con un espacio en su centro para poner una olla. Fabricada en su interior con plástico o vidrios de tal forma que los rayos se reflejen y se concentre el calor; allí tiene una cacerola con dos huevos y varios pedazos de salchicha; mira fijamente a quienes se acercan y explica "ésta es una alternativa para aprovechar los recursos renovables, como medida de protección del medio ambiente a largo plazo".

Mientras ellos discuten las ventajas de esa forma de cocción, en la plazuela de la universidad, Doralina hoy vive en Bucaramanga y sin saber lo que



allí sucede, en su cocina disfruta de la comodidad, de un extractor de olores, paredes limpias y está convencida que en algún momento tanta quema de combustible acabará con el medio ambiente.

Abuela, Bucaramanga antes era más fresca, ¿porqué ahora hace tanto calor?, pregunta uno de sus nietos.

Con la mano en la cabeza, pensativa, les responde: todo se debe al calentamiento global y la falta de conciencia por cuidar los recursos.

Otras experiencias en Colombia

Dos mecánicos de la Universidad Nacional sede Medellín, diseñaron y construyeron una cocina solar cuyo desempeño fue optimizado mediante un modelo matemático propuesto por Diego Estrada y Andrés Macías, egresados de la Facultad de Ingeniería, lo cual representa un adelanto importante en la investigación térmica en el país.

De esa forma ellos aprovechan la fuente gratuita de energía y aspiran contribuir a mejorar las condiciones de vida de las mujeres rurales. Su novedosa propuesta, recibió mención meritoria en la XIV versión del Concurso Mejores Trabajos de Grado 2003 - 2004.

Diego Estrada explicó la composición de su propuesta: "consiste en una cámara térmica aislada cubierta en su interior por superficies reflectoras

que permiten coleccionar energía, y donde por una de sus caras entra la radiación solar. La olla se pone sobre una bandeja negra que concentra los rayos. La cubierta suele ser de cristal, a veces doble. Son muy populares y pueden construirse con materiales baratos. Su temperatura típica de operación se encuentra entre los 80° y 120° centígrados".

De igual forma en la Universidad del Norte, en Barranquilla, el ingeniero mecánico Ventura Muñoz y el psicólogo Eulises Domínguez, construyeron una cocina solar y le propusieron a la Institución Alemana Internationale Weiterbildung Und Entwicklung (InWEnt) el diseño de un aula virtual, con el fin de compartir la experiencia. Así se logró colgar en la web una serie de módulos accesibles con información relacionada a dicha iniciativa.

La carencia de recursos energéticos en muchas regiones del país, la insatisfacción de las necesidades básicas, entre ellas los servicios públicos, hacen necesario recurrir a tecnologías eficaces, de bajo costo e impacto con el medio ambiente.

El funcionamiento

Según el ingeniero Francisco Acuña Garrido, docente de la Universidad del Norte, "en una cocina solar se debe utilizar una cubierta transparente y un buen aislamiento térmico, con el objeto



de que la temperatura de equilibrio que se alcanza en el recipiente que contiene los alimentos sea suficiente para permitir la cocción de los mismos. La ausencia de ésta hace que la temperatura de equilibrio no sea tan alta, ya que las pérdidas hacia los alrededores serán mucho mayores".

Acuña Garrido explica, que "lo que realmente importa es poder mantener una temperatura de equilibrio justamente en el recipiente donde están los alimentos, suficiente para que la cocción se logre en el tiempo necesario para la misma, y no la temperatura máxima que se pueda alcanzar".

Los estudiantes están a punto de cocinar el huevo. Entre ellos, camina el docente de Ingeniería Mecánica Rossvan John Plata y lleva la planilla de calificación. Él insiste en que lo bueno de las cocinas solares es que utilizan energías limpias, no contaminan y además son de bajo costo. (Ver recuadro). Otro profesor, Imel Hernández, destaca que "la falta de investigación para el desarrollo

de las cocinas solares se debe a la poca inversión gubernamental".

Los docentes coinciden en que, este sistema puede ser empleado en la parte rural por ahora, donde no existe la infraestructura mínima ni los servicios básicos. Pero es variable, depende del clima y la conciencia por querer contribuir con el medio ambiente; aunque esto implique demorarse un poco más en la preparación de los alimentos. También agregan, que su masificación es demorada y no está disponible en el mercado pese a que en el país ya se han dado varias experiencias de avanzar en la fabricación de este tipo de cocinas. (Ver recuadro).

Hoy, ya con el cabello claro por el paso del tiempo, Isabel contempla su cocina y cree que, tal vez, no alcanzará a ver una solar en su casa. Ahora, su mirada, se pierde poco a poco al revolver la sopa y desea, que "ojalá, algún día se pueda utilizar la energía solar, para aprovechar los recursos naturales y no acabar más con el planeta".  



Falta generar cultura de seguridad informática

“los fabricantes de software están más preocupados por liberar nuevos sistemas que por garantizar la seguridad de los mismos”.

Por **Juan Carlos Rangel Noriega** y **Beatriz Elena Mantilla Ortiz**
beatriz.mantilla@correo.upbga.edu.co

Irónicamente pese a que las pequeñas y grandes empresas reconocen la seguridad de la información como elemento diferenciador, generador de confianza y valor para la empresa, sus clientes y grupos de interés; tan sólo un 41% de las organizaciones es consciente de la información como un activo a proteger. Ese fue uno de los principales resultados que arrojó la reciente Encuesta Latinoamericana de Seguridad Informática en la que participaron 513 compañías.

El diagnóstico lo realizaron la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas de Colombia, Acis; la Universidad del Valle de Atemajac, Univa en México, y el Centro de Atención de Incidentes de Seguridad Informática y Telecomunicaciones, Antel, de Uruguay. En dicha radiografía participaron entidades de países como Colombia, Argentina, Brasil, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Chile, Uruguay y México, entre otros.

Los encuestados representaron a pequeñas, medianas y grandes organizaciones de los sectores servicios financieros y banca, construcción e ingeniería, telecomunicaciones, salud, energía, alimentos, educación, gobierno y sector público, manufactura y consultoría especializada.

“El panorama que se identificó muestra un claro interés en formular estrategias de protección, que les permita participar en un contexto interconectado y global, pues se reconocen los riesgos asociados pero no trasciende de manera formal a los procesos de negocio, donde debería estar inmerso como parte esencial del diseño y la operación” concluyó Jeimy Cano, quien participó por Colombia en el balance que presentó Acis.

Faltan políticas

Para el experto en el tema, Jesús Vázquez Gómez, “si bien es cierto que la inseguridad de los sistemas no se puede eliminar del todo, también lo es que se deben definir políticas de seguridad consistentes entre sí”.

No obstante, la investigación detectó que el 66% de las empresas en Latinoamérica no cuenta con política de seguridad definida formalmente o se encuentran en desarrollo. Así como advirtió, acerca del riesgo que representa que el 34.3% carezca de personas dedicadas a la seguridad informática.

Vázquez Gómez manifestó, en el marco de la Jornada Nacional de Seguridad Informática que se realizó en México recientemente, que “aunque empieza a darse una conciencia en el desarrollo de software seguro, la generalidad de los desarrollos aún no incluyen principios de seguridad”.

También agregó, que “los fabricantes de software están más preocupados por liberar nuevos sistemas que por garantizar la seguridad de los mismos”.

De igual forma, insistió en que “debería existir responsabilidades aplicables legalmente a los desarrolladores de software, de modo que se obliguen a cumplir con ciertas evaluaciones o certificaciones de seguridad antes de liberar nuevos productos”.

En Latinoamérica, de acuerdo con el estudio en mención, el 72.10% de organizaciones incluye aspectos de seguridad informática en su presupuesto. En Colombia el panorama fue de 74.8% en

Contexto legal

En Colombia, la Ley 1273 de 2009, adicionó al Código Penal la Protección de la información y de los datos considerando los atentados contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de documentos y de los sistemas informáticos.

Para sancionar el acceso abusivo a un sistema informático o la obstaculización ilegítima, el Senado de la República determinó una pena de prisión que puede ir entre los 48 y los 96 meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Encuanto a la interceptación de datos la Ley contempla una pena de prisión que oscila entre los 36 y los 72 meses; mientras que para quienes realicen daños informáticos, violen los datos personales, suplanten sitios web para capturar datos personales, la pena será entre 48 y 96 meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

De igual forma, la pena podrá aumentar de la mitad a tres cuartas partes si se comete sobre redes estatales, oficiales o del sector financiero, nacional o extranjero; si lo hace un servidor público en ejercicio de sus funciones, si se aprovecha de la confianza, si se obtiene beneficio para sí o un tercero o con fines terroristas, entre otros aspectos.

Por la transferencia no consentida de activos se incurre en una pena de prisión de 48 a 120 meses y en multa de 200 a 1500 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

cuanto a inversión. Sin embargo, los recursos se concentran en aspectos perimetrales, es decir, relacionados con las redes y los componentes así como la protección de datos de clientes que se reafirma con el 53.1% en temas de seguridad de la información. En este aspecto, se analizó la protección de los datos críticos de la organización, la propiedad intelectual, el almacenamiento de documentos de clientes, las evaluaciones del tema, el personal contratado, las pólizas e incluso los cursos de formación de usuarios de seguridad, entre otros aspectos.

Es así como el tema de seguridad informática adquiere en la actualidad relevancia ante un mercado global y competitivo interconectado por las tecnologías de información. Pese a ello, lo que se identificó fue exceso de privilegios, incumplimiento de procedimientos de control de acceso, instalación de software no autorizados, y los caballos de Troya entre las fallas de seguridad más comunes que registraron los participantes.

Para el equipo investigador, compuesto además de Cano por Gabriela Saucedo de México y Eduardo Carozo de Uruguay, "falta interés y preparación para enfrentar a las bandas delincuenciales y grupos ciberdelictivos emergentes, quienes se aprovechan del miedo propio de la pérdida de imagen, la falta de oportunidad y celeridad en la judicialización de los delitos informáticos, se fortalecen y mimetizan a través de las actividades diarias de las organizaciones".

Pese a dicha problemática, tan sólo el 9.40% manifestó conocer contactos o tener relaciones con autoridades en casos de persecuciones de intrusos, en este sentido, se planteó la necesidad de articular esfuerzos entre la academia, los gremios, los proveedores, los usuarios, el gobierno, para organizarse y construir estrategias de combate que contrarresten al crimen organizado así como en la construcción de modelos de seguridad.

En Colombia, el Instituto Nacional de Tecnología de la Comunicación registró, que el 70% de los computadores de los hogares y empresas están infectados...



El ABC de los delitos informáticos

Acceso abusivo: es entrar sin autorización o por fuera de lo acordado, por acceder en todo o en parte a un sistema informático protegido o no con una medida de seguridad, o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo derecho a excluirlo.

Obstaculización ilegítima: se trata de impedir u obstaculizar el funcionamiento o el acceso normal a un sistema informático, a los datos allí contenidos, o a una red de telecomunicaciones.

Intercepción de datos: cuando se carece de una orden judicial previa para interceptar los datos informáticos en su origen, destino o el interior de un sistema, o las emisiones electromagnéticas.

Daño informático: cuando se destruye,

daña, borra, deteriora, altera o suprime datos informáticos o un sistema de tratamiento de información o sus partes o componentes lógicos.

Violación de datos personales: ocurre cuando alguien, sin estar facultado, utiliza en provecho propio o de un tercero datos personales contenidos en ficheros, archivos, bases de datos u otros medios.

Suplantación de sitios web para capturar datos personales: se comete cuando con objeto ilícito y sin estar facultado, diseña, desarrolle, venda, programe o envíe páginas electrónicas, enlaces o ventanas emergentes.

Fuente: Ley 1273 de 2009

La radiografía también permitió reconocer que a los antivirus, contraseñas, firewalls de software, como los mecanismos de seguridad más utilizados con un 86, 81 y 62%, respectivamente. Así mismo, el hecho que no existe una cultura de la denuncia en Latinoamérica pues en el 39.3% de los casos de inseguridad ocurridos no se realizó ningún tipo de reporte.


Otro dato que se determinó, es que en el 28.5% de los casos de delitos informáticos se publicó noticias desfavorables en los medios y ello repercutió en pérdida de imagen, así como que en un 23.4% se interpretó como vulnerabilidad ante la competencia.

En Colombia, el Instituto Nacional de Tecnología de la Comunicación registró, que el 70% de los computadores de los hogares y empresas están infectados, problemática cuya tendencia va en aumento. Es por ello que ya existen estudios de postgrado al respecto.

Según Angélica Flórez Abril, directora de la facultad de Ingeniería Informática y coordinadora de la especialización en Seguridad Informática de la Universidad Pontificia Bolivariana, el programa ha tenido muy buena acogida pues es un aspecto que representa un grave riesgo para las empresas en un mundo globalizado.

Pese a la falta de conciencia y de acciones para asegurar la información, los especialistas consultados coinciden en considerar, que se prevee que esta situación cambie por la aparición de regulaciones internacionales que obliguen al desarrollo de un entorno de seguridad y control inherente y sistemático. ■■





“El censo de las especies permitirá avanzar en el campo científico, generar posibilidades y políticas públicas para su preservación”, aseguró el Alcalde Uriel Velandia.

Científicos reconocen Biodiversidad de Sabana de Torres

biólogos de la Universidad Industrial de Santander, de Santander.

En los estudios para la caracterización ecológica

Gineth Dayana López Ordóñez

De igual forma, entre los grupos biológicos compuesto por plantas vasculares, escarabajos peloteros o coprófagos, mariposas, libélulas, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, sobresalió el descubrimiento de una especie que sólo se ha registrado en El Chocó: la *Rourea negelct*, también conocida como *Henrietella boliviensis* que desde hace más de tres décadas no se reconocía.

Así mismo, en la especie de las aves se identificó que de las 197 un total de 16 son migratorias boreales, es decir, que vienen a alimentarse a los bosques y humedales mientras ocurre el invierno norteamericano.

Es así como los biólogos encontraron más de 48 especies en la Ciénaga de Paredes donde se posan garzas, Martínez pescadores, caracoleros, chorlos, rapaces, entre otros, que aprovechan la productividad de este ecosistema para depender en alimento y refugio de los mismos.

La investigación también concluyó, que los mamíferos, menos visibles y numerosos, están representados por 49 especies de las cuales son los murciélagos el grupo más grande. Murillo explicó, que “pese a que son repudiados y temidos por la gente, estos pequeños voladores cumplen importantes funciones en la restauración de bosques y el control biológico de insectos”.

Los científicos encontraron además anfibios como las ranas, salamandras y cecilias, especies sensibles a las perturbaciones que se ejercen sobre el medio ambiente. Estos animales cumplen funciones de indicadores biológicos ya que perciben pequeños cambios en las características ambientales y son los primeros en desaparecer

cuando su hábitat es perturbado así avisan sobre los efectos negativos de las acciones hacia la naturaleza. En Sabana se identificó un total de 36 especies de anfibios, de las cuales tres han sido consideradas como nuevas para la ciencia.

Igualmente, se registró la existencia de 58 especies de reptiles, que incluyen 27 de serpientes, seis de tortugas, dos de cocodrilos y 23 de lagartos.

El Director de Cabildo Verde explicó, que entre el grupo más discriminado está el de las serpientes de las cuales tan sólo tres fueron identificadas como venenosas. Además, recordó que ellas son claves en el control de poblaciones de roedores, insectos y anfibios.

Para el alcalde de Sabana de Torres, Uriel Velandia Gutiérrez, la importancia de la investigación radica en que suple la necesidad de reconocer la biodiversidad con que cuenta una región como el Magdalena Medio. “Ello nos permitirá avanzar en el campo científico, generar posibilidades y políticas públicas para su preservación, para que las comunidades las conozcamos, valoremos y ayudemos a su cuidado” dijo el mandatario.



En ese sentido la estrategia ambiental, que se ejecuta en convenio con Ecopetrol, la Alcaldía, la Corporación Autónoma de Santander, CAS, y Cabildo Verde, también contempla acciones como campañas para incentivar la cultura del reciclaje y la institucionalización de una cátedra ambiental que facilite la sensibilización en la comunidad educativa respecto a la preservación del ecosistema. Es por ello que los estudiantes de establecimientos como Colegio Pozo 4 sede principal y Puerto López, El Tagúí, Las Américas,

Adventista La Libertad y Santo Ángel, practican la observación y realizan trabajo de campo.

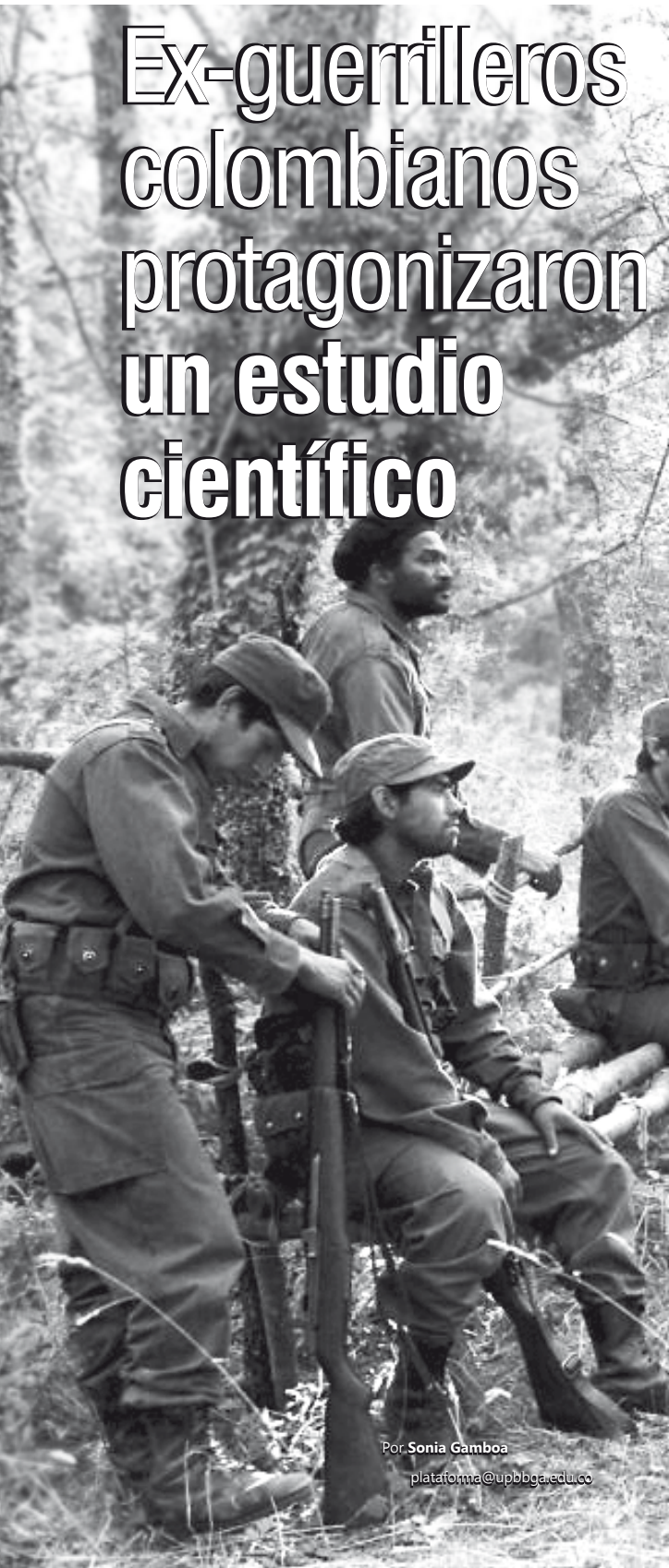
El proyecto general, manifestó Luis Fernando Cáceres Gómez coordinador del convenio, busca fortalecer la relación socio – ambiental de manera sostenible mediante la capacitación a la comunidad educativa, líderes, actores productivos y fuerza pública de Sabana.



Cáceres Gómez resaltó, que “el censo elaborado por los científicos permitirá a las autoridades encargadas de la protección de los recursos naturales identificar los objetivos de su acción para hacerlo de manera más efectiva”.

En ese sentido, el estudio identificó entre los animales con mayor riesgo de extinción el chavarri, especie de gallina de plumaje negro; la nutría de río, el jaguar y el manatí. Y entre las plantas: el comino, el abarco y el cococristal.  

Ex-guerrilleros colombianos protagonizaron un estudio científico



Por **Sonia Gamboa**
plataforma@upbbga.edu.co

El cerebro, eje articulador de diferentes ciencias como la medicina, la psicología y la neurociencia, no deja de llamar la atención de los científicos. Éste, además de controlar el pensamiento, el sentimiento, la memoria, los movimientos y el aprendizaje, actúa como un ordenador que sistematiza y transporta la información a través del sistema nervioso. Crece y evoluciona en los primeros años de vida en donde se reconoce su plasticidad, que proporciona más facilidad en la formación de nuevas conexiones nerviosas. Por eso, la edad de la niñez, se identifica como una de las más propicias en el proceso de educación.

El lenguaje se adquiere de manera natural, pero la lectura es una habilidad producto de prácticas intensivas de aprendizaje. La ciencia se ha encargado desde siglos atrás en identificar las regiones del cerebro asociadas con el lenguaje. Los resultados es que son muchas las asociaciones. La revista Nature publicó recientemente un estudio en el que ex guerrilleros colombianos fueron los protagonistas. La investigación, financiada por el programa Consolider, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Wellcome Trust de Londres y la Fundación Ikerbasque, logró redefinir las regiones del cerebro relacionadas con el aprendizaje de la lectura y la escritura.

La investigación

Científicos españoles, británicos y colombianos dirigidos por Manuel Carreiras, director del Basque Center of Cognition, Brain and Language (BCBL) de San Sebastián utilizaron veinte exguerrilleros colombianos analfabetas y veintidós alfabetizados para observar los cambios estructurales que se producen en el cerebro cuando se aprende a leer.

Según Manuel Carreiras la razón de realizar el estudio con los colombianos es porque “no era fácil encontrar analfabetos en España y nos encontramos con esta población de ex-guerrilleros que habían aprendido a leer o iban a entrar en los cursos de alfabetización”. No se realizó con niños, población que está en el culmen de la etapa de aprendizaje, porque su cerebro está en permanente cambio producto de su crecimiento y no sólo de la adquisición de la lecto-escritura.

La investigación que duró cinco años aproximadamente, se realizó a través de tres experimentos con resonancia magnética, que es una herramienta de diagnóstico por imágenes a través de ondas de radiofrecuencia. Confrontaron

las imágenes de los cerebros de los ex-guerrilleros analfabetos con los alfabetizados. “En el primer experimento se comparó la densidad de la materia gris y la materia blanca entre los dos grupos”, afirma Carreiras. Allí se encontró que era mayor la densidad de la materia gris en áreas que son responsables del reconocimiento de las letras, los significados y sonidos, de ambos hemisferios del cerebro de aquellos que ya sabían leer. Así mismo, se encontró un incremento en la densidad de la materia blanca en los letrados.

“En el segundo, examinamos la conectividad estructural entre las áreas donde encontramos diferencias de materia gris y de materia blanca y en el tercero examinamos la conectividad funcional entre dichas áreas” sostiene Carreiras.

La sustancia gris se reconoce como cuerpos celulares de la neurona y la sustancia blanca como fibras nerviosas. Según Silvia Botelho, directora del grupo de neurociencias de la Universidad Pontificia Bolivariana, UPB, “todo esto se traduce en que hay un incremento en la densidad de los cuerpos celulares, lo que significa que están funcionando más, y también hay mayor densidad de las fibras blancas, lo que demuestra que hay posibilidad de nuevas conexiones”

Con la investigación se descubrieron las conexiones que existen en el giro angular. “Los científicos saben desde hace más de ciento cincuenta años que esta región es importante para la lectura, pero esta investigación muestra que su papel en el proceso de lectura no se había comprendido correctamente” explica Manuel Carreiras.

Sobre el giro angular, se sabía que esta área del cerebro era la encargada de reconocer las formas de las palabras antes de acceder a los sonidos y a sus significaciones. El estudio dirigido por Carreiras, permitió a los investigadores mostrar que el giro angular además de estar relacionado con el reconocimiento de las palabras, está directamente involucrado en el proceso de lectura, proporcionando una anticipación de las letras con base al significado.



De esta manera, el estudio, a partir de una población adulta, hace una aproximación al proceso del aprendizaje de la lectura. Esto hubiera sido difícil con niños ya que “separar los cambios que se producen en el cerebro durante la infancia, causados por la enseñanza de la lectura, de los cambios producidos por el aprendizaje de destrezas sociales o motrices, es casi imposible” explica Manuel Carreiras.

El proceso de aprendizaje depende de tener un cerebro maduro, íntegro, con un funcionamiento perfecto y las condiciones ambientales adecuadas. “El haber realizado el estudio con ex-guerrilleros, que son personas que vienen de situaciones de violencia, tuvo que haber significado algo, pues las situaciones impactantes y traumáticas interfieren en el buen funcionamiento del sistemas nervioso” afirma Botelho.

Nuevos Aportes

Estos nuevos hallazgos permitirían entender las causas de dificultades del aprendizaje tales como la dislexia. Según Carreiras “los estudios con disléxicos han mostrado que tienen una mayor densidad de materia gris y de materia blanca en las mismas regiones cuya densidad se incrementó con la alfabetización en el presente estudio”. La investigación con los ex-guerrilleros sugiere que “las diferencias cerebrales que se han observado en personas disléxicas, más que la causa, parecen ser una consecuencia de las dificultades en el aprendizaje de la lectura” sostiene Manuel Carreiras.

La dislexia es un trastorno relacionado con habilidades como la escritura y la lectura. Según Lía Margarita Martínez, Psicóloga y docente de la UPB, “cuando se habla de la dislexia acompañada del componente de desarrollo, quiere decir que cuando la persona nace ya viene con una disfunción a nivel cerebral. Lo contrario que ocurre con el otro tipo de dislexia de personas que ya sabían el lenguaje pero producto de alguna lesión en el cerebro comienzan a tener dificultades en la lectura y la escritura”. ■■



Doctor Sánchez Buitrago: “Mueren más niños en Colombia que en Etiopía”

Por **Antonia Moreno Cano**

Doctora en Periodismo Científico
plataforma@correo.upbbga.edu.co

Dairo Sánchez Buitrago. Es Doctor en Ciencias Socio Sanitarias y Humanidades Médicas, por la Universidad Complutense de Madrid. Profesor de la Universidad de Manizales, Facultad de Psicología y Director del grupo de investigación: Sistemas psíquicos descentrados. Terminó medicina en 1991, con formación tradicional en cirugía. Se fue a hacer el año rural a un municipio de Caldas, Riosucio, donde hay cuatro resguardos indígenas que siguen conservando sus vestidos, su cabildo y su medicina tradicional. Mientras realizaba un trabajo clínico en el hospital, asistió a la estadística del COVE, Comité de Vigilancia Epidemiológica, que establecía la tasa de mortalidad en menores de 6 años por cada 100.000 habitantes. Le llamó poderosamente la atención el

hecho de que esta tasa, era mayor que la de países subdesarrollados como por ejemplo Etiopía. Con la intención de profundizar sobre estos datos, acudió directamente a la comunidad indígena para preguntar cuál había sido el tratamiento que se había seguido con estos pacientes antes de su fallecimiento. Lo primero que le sorprendió fue que había dos concepciones para las enfermedades que se padecían en las tribus más frecuentemente; la indígena y la académica. A las dolencias por las que estos niños morían, y que por ejemplo se conocen de forma académica como enfermedad diarreica aguda, o por causas del embarazo, o del parto, los indígenas las denominaban con diferentes nombres de animales como armadillo, pujo o cuajo.

El doctor Dairo Sanchez

se encontró con un problema añadido durante su investigación. No había un registro de fallecidos y por tanto no contaba con datos estadísticos exactos. Al parecer había aun más muertos de los que se tenía conocimiento, ya que en muchos casos los cuerpos eran enterrados en veredas, sin haber dejado constancia por escrito, ni de la existencia de los pequeños, ni de su fallecimiento. Sin embargo el verdadero problema no es que se denominaran estas patologías con diferentes nombres, o que no se contara con un registro de defunciones, sino el hecho de que había un porcentaje muy alto de niños menores de 6 años que fallecían por diferentes causas.

El doctor Dairo empezó a indagar en los orígenes históricos de las denominaciones que se les daban a todos estos males y en

el tratamiento que recibían los enfermos. Fue consciente, desde su perspectiva académica, de que en muchos casos se realizaba una mala praxis debido “a la falta de educación y a la ignorancia”. Por esta razón comenzaron a elaborar un proyecto de investigación compartido con los agentes de salud o “jaibanás”, también conocidos como los chamanes de la tribu, para poder entender los procesos de curación que venían realizando y actuar en consecuencia.

Los primeros sanadores

Vamos a remontarnos al origen de estas tribus para poder entender mejor porque se utilizan a día de hoy determinadas prácticas de sanación. Existen tres grandes familias indígenas en Colombia, los Chibchas, los Amazónicos y los Caribes. De ellas derivan 86 etnias que componen una población de aproximadamente 600.000 indígenas en todo el país. De los Caribes deriva la etnia Embera, que habla su propio idioma, el embera, y que no tiene escritura. Esta tribu es la que se asentó en Caldas, más concretamente en el pueblo de Riosucio, es por esto que es en ella en la que mayormente se centra la investigación.

En 1526 llegaron los españoles a Caldas, capitaneados por Jorge Robledo, trayendo consigo a los que se dedicaban a la salud en aquella época. Los físicos de entonces, que equivaldrían a los médicos de hoy en día y los barberos a los cirujanos. Las prácticas de salud que llevaban a cabo los españoles eran una mezcla de herbolaria y productos de la alquimia medieval. Los rezos e invocaciones se toparon con los rituales indígenas de la época.

Cada grupo de conquistadores traía consigo un relator que se encargaba de escribir todo lo que allí acaecía. Aquellas vivencias quedaron recogidas en los Archivos de Indias (Sevilla).

Durante los siglos XVIII y XIX, los españoles trajeron en barcos esclavos africanos que introdujeron en el país sus propias prácticas sanitarias. Esta mezcla de culturas indígena, española y africana creó un estilo característico de salud llamado criollo. Durante estos mismos siglos comienzan a llegar a Riosucio atraídos por las minas de oro, compañías francesas e inglesas, que aportaron unos médicos mucho más cualificados. Ya en el siglo XX la influencia en el país fue de orden más tecnológico y proveniente de Estados Unidos.

El doctor Sánchez asegura que su objetivo era realizar una recopilación histórica comunitaria con la colaboración de indígenas de diferentes edades. “Queríamos hacer con ellos una reconstrucción histórica de su salud para realizar una transformación social” La investigación que duró 5 años recopila la historia de la salud de esta región de Colombia a lo largo de los últimos 500 años. “Los indígenas pudieron pensar cuáles, de todas las prácticas que realizaban, tenían asociados factores de riesgo o factores protectores”, sentencia nuestro investigador.

Este estudio ha sido provechoso más allá del campo de la salud. Ha sido muy enriquecedor para materias como la cultura y el desarrollo. Y es que el pluralismo cultural propio de Colombia y Latino América ha trascendido del carácter local y se ha hecho aplicable a nivel internacional.



Y es que el pluralismo cultural propio de Colombia y Latino América ha trascendido del carácter local y se ha hecho aplicable a nivel internacional.

Actos de curación

Cuando hay un niño enfermo, se realiza como acto de curación un "canto de jai", mientras que si son varios los niños enfermos se realiza por varios jaibanás un "canto benequa".

Para los indígenas la enfermedad sobreviene cuando se rompe el equilibrio entre el mundo humano y el divino. En la tribu consideran la enfermedad sobreviene cuando se rompe el equilibrio entre el mundo humano y el divino. Para los Embera las desgracias que les afectan a nivel humano, como puede ser la suciedad de los ríos, o la tala de los árboles de la región, son un castigo divino que se produce por un desequilibrio entre estos dos mundos y cuyo resultado es la enfermedad que les afecta.


El jaibanás es el encargado de restituir esa armonía en un acto ritual comunitario en el que participan la familia del niño y los vecinos. Para la ceremonia se prepara comida y licores con productos de la zona. En esta feria de los sentidos, el jaibanás canta en embera ante la presencia del dios "Caragabi". El resto de participantes entonan promesas para revertir el problema que les sobrevino y conseguir la sanación de los suyos. Lo paradójico de este acto es que al final del mismo va a haber una celebración independientemente de si se consigue o no la curación del niño. Ellos consideran que es su dios quien decide el destino del enfermo y por tanto se debe respetar su resolución.

¿Ciencia o Ritual?

Se trata en definitiva de un dilema ético entre la vida

y la muerte, en el que se plantea la disyuntiva de respetar los ritos ancestrales o la posibilidad de intervenir para salvar la vida de los niños enfermos. Hay entendidos en la materia que afirman que es necesaria la combinación de estos dos saberes: el Embera y la medicina tradicional, para construir una verdadera ciencia.

El ritual continúa mientras el jaibanás bebe para poder llegar al "jaide" o ciudad de los espíritus, donde debe encontrar el espíritu de un animal fuerte y atraerlo para que luche en un combate a vida o muerte contra el alma de la bestia que presuntamente causa la enfermedad del niño.

Habría que preguntarse si este "jaide" es algo real por lo que se deba apostar como única alternativa de curación, o si por el contrario, se hace precisa una intervención de la medicina tradicional. "No hay que contemplar al jaibanismo de forma romántica", asegura el doctor Sánchez Buitrago. "Por eso había que tratar todos estos dilemas éticos con la propia comunidad indígena". "Todavía hoy -concluye el doctor- continúa en el proceso de comprensión epistemológica y metodológica para asimilar las causas culturales que provocaban las muertes de estos niños". 



Jóvenes científicos en escenarios internacionales

Por Lina María Cañaveral Hidalgo

lina.canaveral@correo.upbbga.edu.co

Veinte jóvenes del parque de la Creatividad de Manizales y Bucaramanga participaron con éxito en días pasados en el iGEM, la competencia internacional más importante de biología sintética que organiza el Instituto Tecnológico de Massachusetts, MIT, y que congrega anualmente a cerca de mil estudiantes de las mejores universidades de todos los continentes. Por Colombia participaron jóvenes que están en grados superiores de secundaria o primeros niveles de educación superior. Ellos socializaron ante la comunidad científica, compuesta por más de 110 equipos participantes, los proyectos que adelantan en biología sintética.

En dicha competencia, los estudiantes proponen y diseñan dispositivos biológicos para lo cual usan conceptos genéticos y de ingeniería en sus proyectos, los cuales tienen un gran impacto en las áreas de medicina, tecnología y medio ambiente. Para Mariana Sánchez Londoño, una estudiante de segundo semestre de Biología de la Universidad de Caldas en Manizales, "Colombia es un país con alto potencial en investigación y creación de nuevas tecnologías, aunque falta creer y apoyar esas capacidades por parte de las industrias y el gobierno. Es preciso recordar que la investigación trae desarrollo, un crecimiento exponencial de la economía y la industria".

De igual forma, Laura Rocío Giraldo, considera, que "la industria en el país está basada en la producción comercial continua, más no en ciencia y tecnología como lo realizan los países desarrollados. Por eso nuestro sueño es que con la visión y proyección del Parque de la Creatividad, se creen las primeras industrias a partir de dichos componentes".

Pese a su corta edad los jóvenes, de la experiencia que dirige el científico colombiano,

Raúl Cuero, reconocen la importancia de aportar a la ciencia y a la tecnología, es por eso que participan en diferentes actividades donde hacen uso de su creatividad.

Otro espacio en el que participaron fue 'Agentes de cambio III', para el cual recorrieron más de 13.000 kilómetros desde la cordillera central de Colombia hasta el mar muerto de Israel. Allí se reunieron con jóvenes científicos, menores de 18 años, experimentaron con la flora y la fauna bajo el lema "trabajar por una sociedad más libre, justa, democrática y competitiva".

En el viaje, los adolescentes visitaron diferentes universidades en los Estados Unidos, donde identificaron las diversas formas en las que se usa el conocimiento científico para realizar tecnologías innovadoras, como fibras sintéticas a base de plantas y nuevos métodos de tratamiento de agua, los cuales apoyan negocios sustentables y promueven un cambio positivo en el mundo.

De la participación en dichos espacios Mariana Sánchez comenta, que "son muy enriquecedores pues el interés por las ciencias básicas y el desarrollo intelectual puede ser algo innato en varias personas, pero la creatividad es el verdadero catalizador en el proceso de innovación y creación de nuevos conceptos, se trata de aprender a construir conocimiento, más no a repetir el existente, y esas son las experiencias que compartimos en esos eventos internacionales".

Por su parte, Laura Rocío Giraldo valora que su participación en el Parque le ha permitido "utilizar mucho más mi mente y romper las limitaciones que yo misma me ponía por creer que hacer algo realmente importante como ayudar no era muy viable. Aquí he descubierto que tengo habilidad para comprender procesos complejos y compartirlos con otras personas".



Insisten en medidas contra la Influenza

Por Redacción Plataforma



plataforma@correo.upbbga.edu.co

Un llamado a la comunidad en general a continuar e incluso aumentar las medidas de prevención de contagio del virus pandémico AH1N1 hizo el secretario de Salud Departamental Luis Ernesto García Vargas, luego que en Santander se presentaron los primeros casos.

Al cierre de esta edición, según informó la Organización Mundial de la Salud, OMS, se han diagnosticado cerca de 400 mil casos de Influenza A H1N1 en el mundo, de los cuales 4.735 han sido fatales. La fuente registró, que América Latina reporta el mayor número de junto con la zona del Mediterráneo.

De hecho, la Organización Panamericana de la Salud, OPS, registró 160.129 casos confirmados en 35 países de América y 3.539 víctimas entre los confirmados.

Por su parte las estadísticas del Instituto Nacional de Salud, datan de más de 101 casos confirmados y señalan que la mortalidad va en aumento. En cuanto a casos reportados la cifra asciende a los 69.000, así como 56.621 sospechosos.

Es por ello que en días pasados el Ministerio de Protección Social realizó una capacitación con el propósito de fortalecer la capacidad de respuesta y el nivel de preparación del personal de salud para manejar la gripe pandémica. Para ello, explicó García Vargas, se realizaron entrevistas, conversatorios, talleres, visitas de verificación, entre otras actividades.  

Medidas preventivas:

- Lavar las manos frecuentemente con abundante agua y jabón.
- No saludar de manos ni con beso.
- Al estornudar o toser cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo desechable o usar la parte interna del brazo.
- Si presenta síntomas de gripe, quédese en su casa y cumplir las medidas de aislamiento voluntario.
- Consultar a la entidad de salud cuando presenten los siguientes signos de alarma:
- Fiebre mayor de 38.5 °C que persiste más de 3 días, o reaparición de la fiebre después de que esta inicialmente había desaparecido.
- Empeoramiento de la tos, el dolor de garganta, o del malestar general.
- Deshidratación.
- Disnea (dificultad respiratoria).
- Dolor torácico.
- Vómito persistente.
- Deterioro neurológico (somnolencia, alteraciones en la conciencia).
- Espujo purulento asociado a alguno de los síntomas anteriores.
- Niños que presenten respiración rápida, o ruidos en el pecho al respirar, imposibilidad de beber líquidos, o niño menor de 2 meses que disminuya el apetito o presente fiebre.
- Las líneas telefónicas dispuestas por las autoridades de salud para responder inquietudes son: 01800 11 17 58 para el país y 587 90 30 en Bogotá.



Futura
Diseño e Impresión®

PBX 643 0707
www.futura.com.co

Libros Revistas Periódicos Catálogos Etiquetas Anuarios Agendas Afiches Plegables Volantes
Impresión Digital en Pequeño y Gran Formato



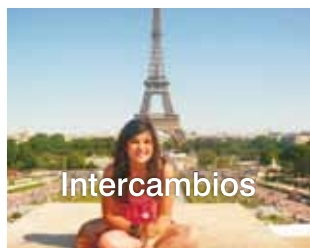
Universidad
Pontificia
Bolivariana

SECCIONAL BUCARAMANGA

Excelencia con Sentido Humano



Investigación



Intercambios



Campus



Cultura



Tecnología

Pregrados

» **Administración de
Negocios Internacionales**

Código SNIES 53912 Modalidad 4+1

» **Administración de Empresas**

Código SNIES 15313 Modalidad 4+1

» **Comunicación Social -
Periodismo**

Código SNIES 4198

» **Psicología**

Código SNIES 1409 Acreditación de Alta Calidad MEN

» **Derecho**

Código SNIES 17411

» **Ingeniería Mecánica**

Código SNIES 10625

» **Ingeniería Electrónica**

Código SNIES 1412 Acreditación de Alta Calidad MEN

» **Ingeniería Industrial**

Código SNIES 2234

» **Ingeniería Civil**

Código SNIES 2524

» **Ingeniería Ambiental**

Código SNIES 3549

» **Ingeniería Informática**

Código SNIES 16848

Admisiones abiertas *vía web*



Departamento de Promoción Académica

Universidad Pontificia Bolivariana - Seccional Bucaramanga
Campus Universitario Km. 7 Vía a Piedecuesta Edificio J Of. 205
PBX: (7) 6796220 Ext: 300 - 424 - 440 - 474 info@upbbga.edu.co

www.upb.edu.co

PRIMER SEMESTRE

2010

A partir de 1 Octubre/2009