

# pesquisa

Publicación de divulgación científica y tecnológica  
Septiembre-noviembre de 2014



ISSN: 1909-8715

## INFORME ESPECIAL

■ *La psiquis, gran afectada por actitudes agresivas*

**Abuso sexual y maltrato reducen la capacidad mental**

■ *En el asiento, y no en el espaldar de la silla de un bus urbano, estaría el secreto*

**Alivio del dolor de espalda para millones de conductores**

■ *¿Cómo se comportan las lluvias en la capital colombiana?*

**Armando el rompecabezas del estado del tiempo en Bogotá**

■ *Comemos mal por razones económicas, no porque no sepamos alimentarnos*

**El factor económico es el culpable de una mala alimentación**



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Colombia

#### Rector

Jorge Humberto Peláez Piedrahita, S. J.

#### Rector de la seccional Cali

Luis Felipe Gómez, S. J.

#### Vicerrector Académico

Luis David Prieto Martínez

#### Vicerrectora de Investigación

Consuelo Uribe Mallarino

#### Vicerrector de Extensión

Luis Fernando Álvarez, S. J.

#### Vicerrector del Medio Universitario

Luis Alfonso Castellanos, S. J.

#### Vicerrectora Administrativa

Catalina Martínez de Rozo

#### Secretario General

Jairo Humberto Cifuentes Madrid

#### Pesquisa

Publicación de divulgación científica y tecnológica

Pontificia Universidad Javeriana

ISSN 1909-8715

Número 29 – año 8

Septiembre-noviembre 2014

#### Comité editorial

Consuelo Uribe, Daniel Castillo, Rocío Puentes,  
Nicolás Morales, Arritokieta Pimentel, Lisbeth Fog,  
Jorge Manrique, Diana Victoria Fernández,  
Claudia Marcela Mejía

#### Editora

Lisbeth Fog

#### Producción

Editorial Pontificia Universidad Javeriana

#### Redacción

María Fernanda Gutiérrez  
Jorge Manrique  
Silvia Montaña  
Juana Salamanca

#### Asistente editorial

Daniela Abella Afanador

#### Corrección de estilo

Bibiana Castro Ramírez

#### Diseño y montaje

Isabel Sandoval Montoya

#### Fotografías

Lisbeth Fog  
Jorge Manrique  
Guillermo Santos

#### Preprensa e impresión

Casa Editorial El Tiempo

#### Distribución

El Espectador, El Tiempo, El País

**Pesquisa** es una publicación trimestral de la Pontificia Universidad Javeriana y su seccional Cali. Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión de la Pontificia Universidad Javeriana. Se permite su reproducción, siempre y cuando se cite la fuente.

#### Correspondencia

pesquisa@javeriana.edu.co  
Vicerrectoría de Investigación  
Carrera 7.ª n.º 40-62, piso 4  
<http://www.javeriana.edu.co/ofi/pesquisa>



# LA INVESTIGACIÓN COMO INSUMO PARA LA TOMA DE DECISIONES

La investigación hace múltiples contribuciones a la sociedad. De un lado, auspicia la producción de nuevo conocimiento, con lo que contribuye al desarrollo del país, al crear saber, experticia y productos, y aportar a la expansión de su capital humano, científico y tecnológico; por otro, favorece la apropiación social del conocimiento y la transferencia de este. Además, tiene un componente aplicado por el cual informa y da sustento a la toma de decisiones. Pero ¿cuáles son los mecanismos con los que se logra este proceso de apropiación social y se propicia la toma de decisiones que le sirven a toda la sociedad?

*Pesquisa* es una modalidad de divulgación de la ciencia, la innovación y la tecnología que se produce en nuestro país, particularmente en la Universidad Javeriana. Medios de comunicación de este tipo permiten que la producción científica entre en diálogo con la sociedad y, además de aterrizar el lenguaje científico a uno que pueda ser comprendido por un público general, crea oportunidades de puesta en común de la solución de las problemáticas sobre las cuales se vuelcan los investigadores. Aunque no toda investigación debe ser socialmente relevante, porque algunas pesquisas definen su horizonte sobre preguntas de la ciencia misma, la que sí lo es permite evidenciar vacíos en la sociedad y plantear posibles salidas, a través de recomendaciones, modelos o productos.

En sintonía con las funciones sustantivas de la universidad, la investigación no solamente está articulada con la docencia; además, como productora de nuevo conocimiento, se relaciona con el servicio en la medida en que posibilita escenarios de crecimiento para Colombia. La investigación javeriana, en su mayoría, propone insumos, mecanismos y estudios que contribuyen a orientar la toma de decisiones de los líderes del país. Es por ello que *Pesquisa* comienza una apuesta por visibilizar este enfoque de la aplicación de la investigación, con el fin de evidenciar que el

conocimiento no se queda solo en los laboratorios, las aulas de clase, los artículos de revistas indexadas y el debate entre científicos, sino que se traduce en recursos útiles para el diseño de políticas públicas y para que la comunidad apropie este conocimiento transferido por la universidad y se empodere utilizándolo en soluciones a sus problemas.

Así como en el mundo académico de la investigación se tiende cada vez más a producir *policy briefs*, una especie de resumen de evidencias arrojadas por la investigación que se puede traducir en políticas como corolario de los hallazgos alcanzados, *Pesquisa*, en al menos uno de sus artículos por edición, destina un espacio a mostrar los procedimientos metodológicos, el análisis específico realizado y la perspectiva de los autores acerca de un problema y su posible solución. De esta manera, se espera aportar e incidir con información cualificada, analítica y rigurosa en el diálogo para la toma de decisiones que beneficien al entorno.

De igual forma, este tipo de textos busca incidir en la necesidad de producir cambios sustanciales y transversales en diferentes escenarios públicos y privados, por ejemplo, de índole normativa; diseño de políticas públicas; programas de desarrollo; asistencia técnica en los niveles nacional, regional y local, con el objetivo final de un mayor grado de eficiencia, efectividad y equidad de instituciones públicas y del marco legal que las respalda.

Así es como *Pesquisa* se ofrece como una oportunidad para que el público en general, los investigadores, las entidades públicas, la empresa privada y las organizaciones de la sociedad civil encuentren en el debate académico y científico insumos para construir alternativas para una sociedad más igualitaria y más justa.

Consuelo Uribe Mallarino  
Vicerrectora de Investigación  
Pontificia Universidad Javeriana

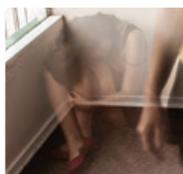


## INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS 4

### Armando el rompecabezas del estado del tiempo en Bogotá

Investigadores de las universidades Javeriana y Nacional prueban la calidad de diferentes métodos de interpolación para calcular la distribución de las lluvias en Bogotá. Su objetivo: tener herramientas para predecir mejor el clima en el corto plazo.

Por Silvia Montaña



## INFORME ESPECIAL 6

### Abuso sexual y maltrato reducen la capacidad mental

La agresión y el maltrato reducen la capacidad para recordar, sentir, pensar y relacionar, entre otras funciones mentales. El trabajo en los centros de protección debe ser integral e incluir al mayor número de miembros del núcleo familiar.

Por Juana Salamanca



## CIENCIAS DE LA VIDA 9

### El factor económico es el culpable de una mala alimentación

El dinero es la causa de una alimentación poco saludable. Un estudio revela que, si bien los habitantes de Chapinero, en Bogotá, saben cómo comer saludablemente, el factor económico impide que consuman alimentos sanos.

Por María Fernanda Gutiérrez



## INNOVACIÓN 11

### Alivio del dolor de espalda para millones de conductores

El asiento –no el respaldo– de una silla de transporte público podría prevenir dolores de espalda y mejorar las condiciones de trabajo de los conductores de camiones y buses.

Por Juana Salamanca



## CIENTÍFICA DEBUTANTE 13

### Diana Marcela Palma García

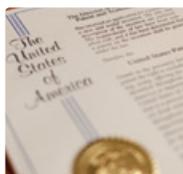
Gracias a su pasión por la investigación, esta psicóloga javeriana trabaja en una novedosa forma de intervención con la que pretende evitar goles a la salud sexual.

Por Jorge Manrique



## NOVEDADES EDITORIALES 14

Reseñas sobre las últimas publicaciones de la Editorial Pontificia Universidad Javeriana.



## ¿QUÉ HAY DE NUEVO? 15

### Conocimiento al servicio de la sociedad

### Patentar con proyección social

### ¿Cómo está la salud mental de los colombianos?

Por Daniela Abella



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

Facultad de Comunicación  
y Lenguaje

**POSGRADOS**

- **Maestría en Comunicación**  
SNIES 1019  
Duración: 4 semestres  
Horario: Martes a viernes de 7:00 a.m. a 9:00 a.m.
- **Maestría en Lingüística Aplicada del Español como Lengua Extranjera**  
SNIES 101676  
Duración: 3 semestres  
Horario: Jueves y viernes de 6:00 p.m. a 9:00 p.m. y sábado de 8:00 a.m. a 1:00 p.m.
- **Especialización en Comunicación Organizacional**  
SNIES 15653  
Duración: 2 semestres  
Horario: Jueves y viernes de 6:00 p.m. a 9:00 p.m. y sábado de 7:00 a.m. a 1:00 p.m.  
Se programan algunos seminarios los miércoles de 6:00 p.m. a 9:00 p.m.
- **Especialización en Televisión**  
SNIES 2688  
Duración: 2 semestres  
Horario: Jueves de 6:00 p.m. a 9:00 p.m., viernes de 5:00 p.m. a 9:00 p.m. y sábado de 8:00 a.m. a 1:00 p.m.

**Cierre de inscripciones**  
4 de noviembre de 2014

### MÁS INFORMACIÓN

Transversal 4 No. 42 – 00  
Edif. 67 José Rafael Arboleda, 6 piso  
Teléfonos: (571) 3208320 ext. 4581  
posgrados@javeriana.edu.co  
www.javeriana.edu.co

Personería Jurídica Res. No. 73 Diciembre 12 de 1933. Universidad Javeriana, institución de educación superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional.



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
Cuando los cerros orientales de Bogotá están nublados, es muy probable que llueva en la ciudad.

# Armando el rompecabezas del estado del tiempo en Bogotá

Investigadores de las universidades Javeriana y Nacional prueban la calidad de diferentes métodos de interpolación para calcular la distribución de las lluvias en Bogotá. Su objetivo final: tener herramientas para predecir mejor el clima en el corto plazo.

Por Silvia Montaña

**H**istóricamente, la predicción del tiempo ha sido de gran importancia para la planificación de las actividades humanas, desde las más urgentes (cuándo sembrar y cosechar, escoger el momento propicio para construir una edificación) hasta las más mundanas (¿lloverá durante la inauguración de un festival de teatro?). En algunos países, estos servicios de meteorología exhiben una precisión asombrosa. Por ejemplo, en el torneo de tenis de Wimbledon, los organizadores utilizaron predicciones con exactitud de minutos para determinar cuándo debían empezar a cerrar el techo de la cancha central porque se aproximaba la lluvia.

En nuestro país, la predicción meteorológica no goza de tan buena reputación. A pesar de que los grandes ciclos de temporadas secas y húmedas son tan conocidos que han impregnado el habla popular (“en abril, aguas mil”), la predicción a corto plazo

no es tan exitosa. Muchos aún recurren a la sabiduría heredada de sus padres para decidir si llevar o no un paraguas: que los cerros orientales estén nublados o sentir que la atmósfera produce bochorno suelen ser indicios de lluvias futuras.

El problema para pronosticar el estado del tiempo en Colombia tiene su origen en dificultades reales de la propia geografía del país y en el estudio más bien reciente de nuestro clima, el cual se ha investigado tan solo desde hace unas tres décadas. En cuanto a la situación geográfica, Colombia está localizada en el trópico, aquella zona que recibe más energía solar. Esta energía es la responsable de crear los patrones atmosféricos (las nubes, el viento) y el clima. Cuanto mayor sea la energía recibida, mayor será el movimiento de estos patrones atmosféricos y más difícil será predecir el clima.

Una dificultad adicional se explica por la ubicación del país en la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), una franja formada

por una serie de corrientes de aire que recorren el planeta y que arrastran la humedad procedente del Sahara. Esto convierte a Colombia en uno de los países más lluviosos del mundo y al departamento del Chocó en el más lluvioso del territorio nacional. La humedad se canaliza en las cordilleras, por lo que los cerros orientales, para el caso específico de la capital, constituyen una barrera física y la retienen.

La dificultad en el pronóstico del clima puede desanimar a cualquiera y hacer pensar que dicha tarea es imposible. Sin embargo, para un grupo interdisciplinario de científicos (ingenieros, matemáticos, biólogos, ecólogos y economistas, entre otros) del Instituto Geofísico la Universidad Javeriana, en alianza con científicos de la Universidad Nacional, este escollo es visto como un reto. Su objetivo final es desarrollar herramientas para mejorar la predicción de los patrones climáticos en el corto plazo, es decir, para determinar en qué zona va a llover y con cuánta intensidad. Esta información es vital a fin de establecer la manera óptima de organizar el alcantarillado o qué regiones pueden sufrir inundaciones o deslizamientos, y tomar las medidas respectivas orientadas a proteger a sus habitantes y su infraestructura. Con el objetivo de hacer el problema manejable, su zona de interés más cercana es precisamente la ciudad de Bogotá.

El primer paso para armar este gigantesco rompecabezas climático es reunir la información disponible, la dirección e intensidad de los vientos, la temperatura y humedad del aire o el registro de la cantidad de lluvia que cayó en una zona específica de Bogotá. Esta información proviene de diferentes fuentes, estaciones pluviométricas, imágenes satelitales o radares meteorológicos. En

este punto, los investigadores, liderados por el ingeniero Nelson Obregón, director del Instituto Geofísico de la Javeriana, encontraron la primera dificultad: la información del nivel de precipitación es recogida por diferentes estaciones meteorológicas diseñadas para tal fin y localizadas en zonas específicas dentro de la ciudad. Lamentablemente, la distribución de esas estaciones ha dependido de las necesidades particulares de las entidades que las controlan y no de un criterio técnico-científico unificado. Por ejemplo, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (Fopae) concentra sus estaciones en los cerros orientales de la ciudad, ya que su objetivo fundamental es generar alertas tempranas de inundaciones y deslizamientos de tierra en esta zona. El Acueducto de Bogotá concentra las suyas en algunas microcuencas de su interés. La Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá sigue un criterio con el propósito de medir la calidad del aire, mientras que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) tiene una estación en el aeropuerto El Dorado (para controlar el tráfico aéreo), y otras zonas de interés hidrológico y meteorológico. Además, gran parte de la información recogida por estas estaciones no es de uso público y recopilarla exige la firma de convenios u otras estrategias.

El objetivo central del grupo de investigación en esta fase del estudio era establecer cómo usar la información recogida por las diferentes estaciones para calcular matemáticamente cuánta lluvia cae en cada punto de Bogotá. Como no existen muchas estaciones, y además están alejadas geográficamente unas de otras, el grupo se dio a la tarea de comparar los diferentes métodos de interpolación utilizados para generar la información de la lluvia que cae en zonas donde no hay datos disponibles, y partió en cada caso de la información con la que se cuenta.

Para explicar en qué consiste la interpolación, nada mejor que un ejemplo. La idea básica es partir de una serie incompleta (con huecos) de números y utilizar aquellos que están disponibles para llenar los vacíos de la forma más lógica posible. A menudo, dicha lógica tiene que ver con la estructura interna del fenómeno que dio origen a esos números. Por ejemplo, si una serie de números es 2, 4, 6, ..., 10, el ejercicio de interpolación identificaría que todos los números son pares y que el número faltante debería ser 8.

Por supuesto, el problema real es muchísimo más complejo en varios sentidos. En primer lugar, ya no se trata de una serie de números organizados en una secuencia unidimensional, sino en un mapa. Es decir, la información de la que parten

los investigadores es un mapa de Bogotá, dividido en celdas, y solo en algunas de ellas existe información sobre cuánta lluvia cayó en un determinado momento. Las demás no contienen información. El objetivo de la interpolación es deducir, de la manera más aproximada posible, cuánta lluvia cayó en ellas.

Otra complicación tiene que ver con el fenómeno que da origen a los números observados. En el ejemplo anterior, la secuencia de los números pares. En el caso de esta investigación, la manera como la lluvia se distribuye sobre la ciudad de Bogotá y como se desplaza sobre ella en el tiempo.

Los investigadores no proponen un modo de interpolación nuevo, sino que pretenden comparar diferentes métodos matemáticos, todos ellos con una larga tradición en el estudio de problemas similares. Estos son el *kriging*, el inverso de la distancia (IDW) y el V4. La idea es tratar de ver cuál se ajusta a las características de la lluvia en Bogotá.

¿Cómo valorar cuál es el mejor método? El grupo de investigación utilizó una herramienta sencilla pero eficaz, conocida como validación cruzada. La idea es simple: se parte de una serie completa de datos y luego se borran algunos de ellos. A partir de los datos que restan, se utilizan las diferentes técnicas de interpolación que se quieren comparar para llenar los vacíos dejados en la serie original. Finalmente, se comparan los valores arrojados por los diferentes métodos de interpolación con los valores reales. El mejor método será aquel que esté más cerca de la realidad.

Para este caso, los ingenieros y matemáticos decidieron “borrar” la información de cinco de las estaciones observadas, aplicar los diferentes métodos de interpolación y comparar los resultados arrojados por cada uno con la información real de las estaciones “borradas”. La cercanía entre los valores calculados por los métodos de interpolación y los reales se determina calculando la suma de los errores (las diferencias entre ambos valores). También es posible hallar las correlaciones entre ambos valores (a mayor correlación, mayor coincidencia entre los valores interpolados y los reales) o comparar los valores gráficamente.

A partir de este estudio, el grupo de investigación puede aconsejar en qué lugares sería deseable instalar nuevas estaciones para monitorear el clima en Bogotá (niveles de lluvia, dirección y magnitud de los vientos, etc.). “Esta investigación también corrobora que los grandes aguaceros que afectan a la ciudad lo hacen con mayor frecuencia en las horas de la tarde y se concentran en los cerros orientales”, concluye Hugo Rico,



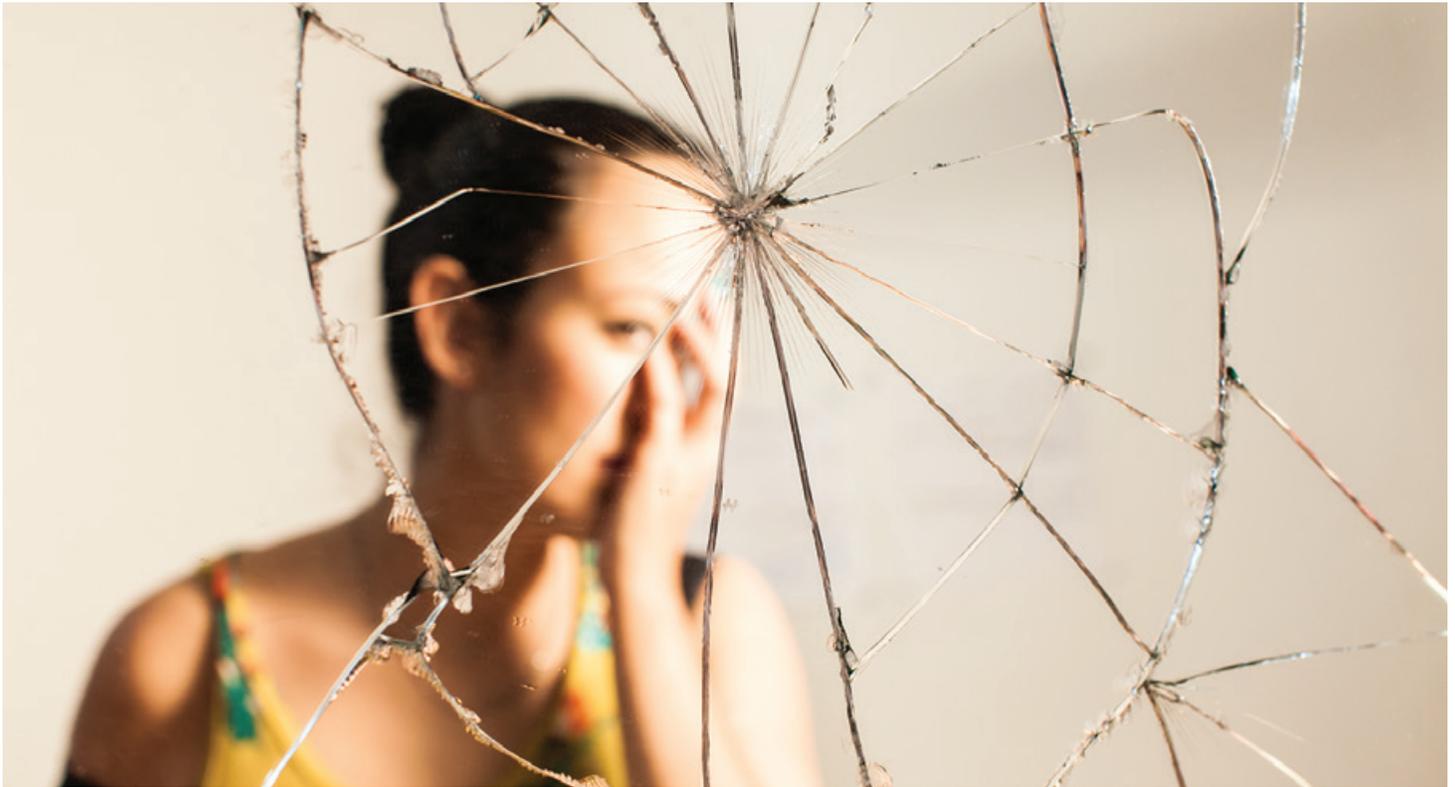
FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
¿Cómo medir qué tanta lluvia cae en Bogotá?

ingeniero civil e investigador del Instituto Geofísico. Según los resultados, los meses de mayor precipitación son abril y mayo, durante el primer semestre, y septiembre, octubre y noviembre, en el segundo. Finalmente, para mejorar el conocimiento y la predicción del estado del tiempo, es necesario integrar la información recogida por las diferentes instituciones que monitorean el clima en Bogotá, que hasta el momento tiene un carácter más bien disperso.

En la creación del sistema integrado de información y en el refinamiento de las metodologías matemáticas y físicas, este grupo de científicos está logrando no solo pronósticos acertados del estado del tiempo en Bogotá, sino un conocimiento histórico del clima colombiano que reemplaza con investigación a los más insólitos adivinos del tiempo en la capital. ■

#### PARA LEER MÁS

- » Vargas, A. et al. (2011, junio). “Análisis de la distribución e interpolación espacial de las lluvias en Bogotá, Colombia”. *Dyna* (Medellín) 78 (167): 151-159.



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
El maltrato va reduciendo las herramientas que tiene el ser humano para salir de su situación de horror.

## Abuso sexual y maltrato reducen la capacidad mental

La agresión y el maltrato inciden en el psiquismo de los afectados, pues reducen sus capacidades para recordar, sentir, pensar y relacionar, entre otras funciones mentales, concluyen investigadoras de la Universidad Javeriana. El trabajo en los centros de protección debe ser integral e incluir al mayor número de miembros del núcleo familiar.

Por Juana Salamanca

**N**unca, en sus 29 años de vida, Magdalena<sup>1</sup> ha conocido algo diferente al maltrato, el abandono y la violencia. Abusada de manera repetida desde la infancia, privada de afecto, amenazada de muerte por un paramilitar —padre de su segundo hijo—, la prostitución ha sido su medio de subsistencia. Permanece recluida en un centro de protección apoyado por Bienestar Social del Distrito, adonde acudió dos veces para defender su vida en peligro.

Estrella, de ocho años, pasa los días, aburrida, en la misma institución. Ahora el tiempo en que se divertía con su tío, quien organizaba lo que ella llama “fiestas locas”, en medio de una atmósfera de supuesta

<sup>1</sup> Los nombres de Magdalena y Estrella son ficticios, para proteger la identidad de estas mujeres.

alegría, con regalos y gratificaciones, como medio para el abuso sexual.

Se trata de historias diferentes en las que, sin embargo, se encuentra un denominador común, a partir de varios tipos de maltrato sufrido: el adelgazamiento o estrechamiento de la psiquis. Es decir, sencillamente, que la violencia —que proviene del mundo externo, pero también de la fuerza-pulsión o impulso psíquico de un sujeto que la misma violencia despierta en él— ha aniquilado “el aparato para pensar-sentir” de estas personas; el bagaje que nos hace verdaderamente humanas tiende a desaparecer en ellas.

Así lo plantea el proyecto de investigación “Dimensiones del funcionamiento mental de la mujer y del menor maltratado”, adelantado durante tres años por las profesoras de la Maestría de Psicología Clínica de la Universidad Javeriana, Nubia Torres y Cecilia Muñoz Vila. Ellas, junto con un grupo de

alumnos, intervinieron terapéuticamente a cerca de sesenta personas, entre mujeres y niños, quienes se encontraban bajo medidas de protección, e investigaron su condición psíquica.

¿Cómo sobrevivimos los seres humanos a una atmósfera de terror, como la que ha marcado la vida de estas personas?, se preguntaron. Y lo que encontraron fue el estrechamiento del psiquismo, la reducción de funciones de percepción, atención, memoria, juicio, reflexión, comprensión e imaginación; “la incapacidad de construir en su pensamiento representaciones de seres o hechos distintos de aquellos experimentados de manera concreta; la memoria, el deseo y la previsión están disminuidos”, explican las investigadoras.

En las terapias, las psicólogas hallaron en estos individuos nada más que una sucesión de eventos externos, de realidades que ellos

eran incapaces de elaborar o de entender. En sus narraciones, no hay búsqueda de sentidos ni de significado. Son vidas centradas en lo sensorial. El aparato psíquico se estrecha y surge la dificultad para salir de su situación de horror. No hay herramientas para ello.

Por eso, las personas en estas condiciones se ven sometidas a una repetición sin fin de sucesos que corresponden a un patrón que comienza con la tiranía —y muchas veces el abuso incestuoso— del padre, y el frecuente abandono y maltrato de la madre. Sin sentir protección familiar, viven con la ilusión de una “nueva vida” al lado de un hombre que les ofrezca amor y dedicación. Esta ilusión en corto tiempo se transforma de nuevo en la misma tiranía y abuso; el ciclo se reinicia con la misma u otra pareja, con promesas de un cambio, para caer de nuevo en el maltrato.

En medio de ese escenario, la mujer pierde la capacidad de defenderse y, paulatinamente, renuncia a la expresión de sus deseos y al ejercicio de sus propias capacidades: deja de existir psíquicamente.

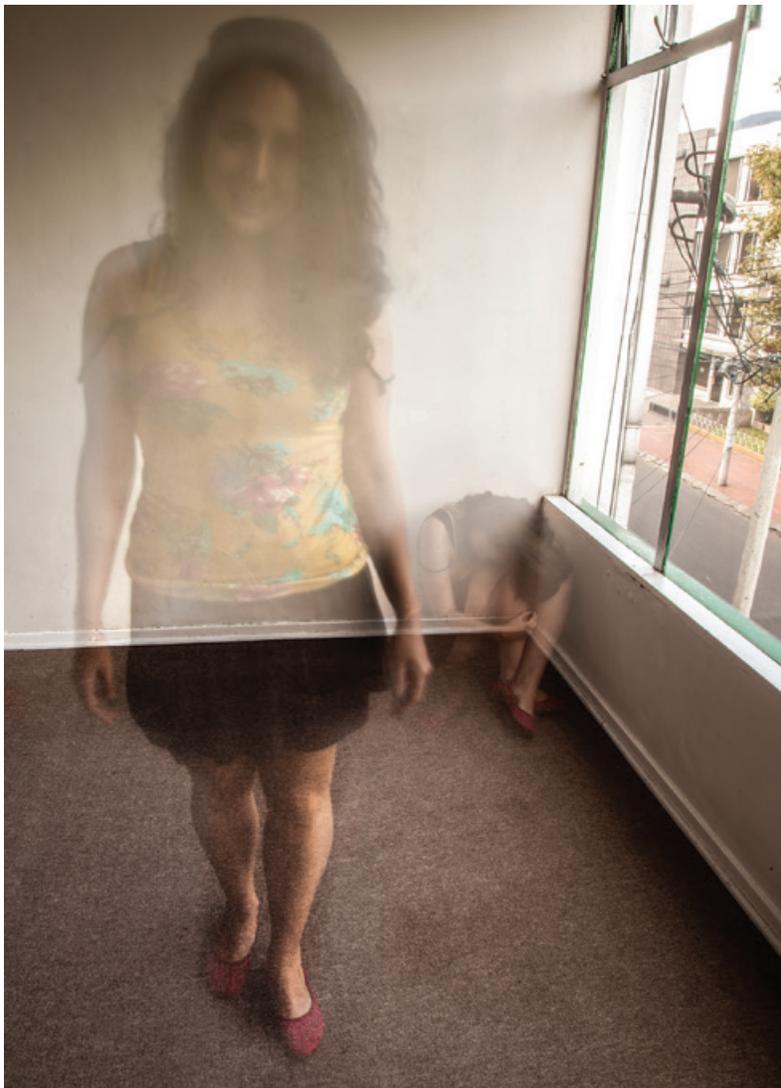
Los relatos de Magdalena son como las tomas de una película sin director: el yo simplemente se desgarrá, desaparece y se aleja de las sensaciones intolerables, como una estrategia de defensa. A Estrella, el abuso sexual la lleva a comprender la vida únicamente como un ámbito de alegría sensorial y excitación desenfadadas, sin reconocer las diferencias de edad, género o parentesco, que se convierten en límites, y permiten organizar el deseo y establecer los principios de organización psíquica, social y cultural, que a su vez aseguran la permanencia de los vínculos humanos.

No fue fácil para este par de científicas, que han dedicado su vida al estudio de lo consciente y de lo inconsciente como facetas de la mente, asimilar esta realidad de la primacía de lo no psíquico que, seguramente, las llevará a proponer replanteamientos teóricos para su disciplina.

### El gran desafío de las ciencias sociales

Las investigadoras reconocen la dimensión del desafío generado por su trabajo y subrayan que la mitigación del problema se daría como resultado de políticas integrales de prevención, iniciadas de inmediato, con horizonte de largo plazo.

“La prevención no es decirles a las personas: ‘quíranse, no se golpeen’. Se trata de pensar por qué, a pesar de querer a nuestros hijos, a nuestra pareja, no podemos actuar en consecuencia; cómo eso que hacemos tiene una historia larga de experiencias similares en contextos que no ofrecen experiencias contrastantes. Entender que no es problema de buenos y malos, sino de personas que han



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
Para no “dejar de existir psíquicamente”, las políticas deben incluir la dimensión psíquica en la atención a la población.

■ “LUEGO DE DIEZ AÑOS DE HABERSE CREADO LA POLÍTICA PÚBLICA DE MUJER (2004), PODEMOS EVIDENCIAR QUE LAS CIFRAS DE FEMINICIDIOS, ATAQUES FÍSICOS O SEXUALES NO HAN DISMINUIDO, Y QUE LA INVERSIÓN DE RECURSOS *VERSUS* ACCIONES DE PROTECCIÓN A LA MUJER SON MÍNIMAS”. HORACIO JOSÉ SERPA MONCADA, CONCEJAL DE BOGOTÁ.

encontrado la violencia o la sumisión como formas de sobrevivencia. Si no me puedo ver a mí mismo como sujeto digno de cuidado genuino, no voy a poder ver al otro de la misma manera”, puntualiza la profesora Torres.

Se necesitan intervenciones interdisciplinarias que favorezcan los procesos educativos, sociales, de salud y de cultura, que permitan a las nuevas generaciones salir de

esa condición particular de supervivencia salvaje.

Para comenzar, es absolutamente indispensable incluir la dimensión psíquica en la atención a la población. Si bien es cierto que las instituciones cumplen con garantizar su supervivencia, no se está atendiendo la necesidad urgente de reconstruir su tejido psíquico.



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
Las instituciones no están cumpliendo con la necesidad de reconstruir el tejido psíquico de los sujetos.

Muchos de estos propósitos se conseguirían, por ejemplo, si a estas mujeres se les ofreciera un trabajo que les permitiera ir recuperando su lugar en la sociedad, una experiencia acompañada por otros, un ejercicio de crecimiento personal, con espacio para la dimensión psíquica.

### En las abuelas hay esperanza

Desde otra perspectiva, las abuelas, que en su momento vivieron experiencias de maltrato, pueden convertirse en una oportunidad de cuidado para sus nietos, atrapados en la telaraña de la pérdida de capacidad psíquica. Este descubrimiento de Nubia Torres dio pie al proyecto titulado “Abuelas y prácticas colaborativas”. La investigadora ha encontrado que, con alguna frecuencia, las abuelas y madres de las mujeres maltratadas ayudan a sus hijas y nietos a encontrar una salida al círculo del horror en el que viven y

sostiene: “Es como si, después de los años, ellas pudieran entender lo vivido, incluso, el maltrato infligido a sus propias hijas. Puede haber una reacción a ese modelo de repetición de la historia, porque ahora ellas tienen una relación distinta con sus nietos, y por fin han podido reconstruir una relación con sus hijas. ‘Aprendí a ser mamá, ahora que soy abuela’, dicen, y ello es signo de que su psiquis se vuelve a expandir un poco, en parte porque las urgencias vitales han cedido”.

### Mantener los vínculos con la familia

La experiencia en instituciones de protección para los niños maltratados ha llevado a las investigadoras a identificar un problema grave en el difícil camino de la recuperación de los menores y a preguntarse: ¿qué será más grave para un niño: tener una familia que lo maltrata, o perderla del todo y sentir que no hay nadie que tenga interés en él?

## CIFRAS SOBRE MALTRATO INTRAFAMILIAR E INFANTIL EN COLOMBIA

- En 2013, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses realizó 68.230 peritaciones por violencia intrafamiliar.
- De los 68.230 casos de violencia intrafamiliar, el 66% correspondió a violencia de pareja y el 14%, a violencia contra niños, niñas y adolescentes.
- El 78% de las víctimas fueron mujeres.
- Diariamente, un promedio de 45 casos de niños, niñas y adolescentes ingresan al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar por maltrato infantil.
- Tres de cada cuatro casos reportados son perpetrados por los propios padres o familiares.

El asunto está en que separar definitivamente a los niños de sus familias los priva de los aspectos positivos que estas les puedan dar, escasos pero existentes. Y ello no es posible cuando se plantea una ruptura total de los individuos protegidos con su núcleo de origen. La propuesta tiene que ver, entonces, con destinar parte del presupuesto asignado a los centros de protección, que es inmenso, al trabajo integral con las familias. El grupo ha descubierto que “los padres no son monstruos. Tienen problemas económicos, relacionales, históricos, pero algún gesto amoroso han tenido con ese niño y, si eso pudiera ser recuperado, la esperanza estaría sembrada”.

En definitiva, todo lo que se haga para crear condiciones más benévolas y armónicas en la célula de la sociedad colombiana es poco, con mayor razón, en un país que busca desesperadamente la paz. Para ello, la universidad debe volcarse decididamente sobre la realidad. ■

#### PARA LEER MÁS:

- » Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF). “Informe especiales. Colombia sin maltrato infantil”. Disponible en: [http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Prensa1/ColombiaSinMaltratoInfantil\\_180313.pdf](http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Prensa1/ColombiaSinMaltratoInfantil_180313.pdf). Recuperado en: 22/07/2014.
- » Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2013). “Comportamiento de la violencia intrafamiliar. Colombia, 2013”. Disponible en: <http://www.medicinalegal.gov.co/documents/10180/188820/FORENSIS+2013+7+-violencia+intrafamiliar.pdf/dd93eb8c-4f9a-41f0-96d7-4970c3c4ec74>. Recuperado en: 22/07/2014.
- » Profamilia. “Violencia contra las mujeres y los niños”. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010. Disponible en: <http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/images/stories/PDF-capitulos/Capitulo-13.pdf>. Recuperado en: 22/07/2014.



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
La investigación averiguó por los hábitos de compra de alimentos, frecuencia de su consumo y forma de prepararlos, entre otras costumbres de los chapinerunos.

## El factor económico es el culpable de una mala alimentación

El dinero es la causa de una alimentación poco saludable. Un estudio revela que, si bien los habitantes de Chapinero, en Bogotá, saben cómo alimentarse saludablemente, el factor económico impide que consuman alimentos sanos.

Por María Fernanda Gutiérrez

Si los chapinerunos no comen de manera saludable, no es porque ignoren cómo hacerlo. Son razones de tipo económico las que los hacen preferir alimentos poco sanos. Esta es la conclusión a la que llegaron los profesores Luisa Tobar, Luis Fajardo y Luz Nayibe Vargas, después de desarrollar su trabajo de investigación titulado “Exploración cualitativa de las percepciones de familias de estratos 1, 3 y 5 en Bogotá, frente a atributos de la alimentación saludable”, realizado en la Universidad Javeriana.

El trabajo, además de sistematizar los datos obtenidos y las percepciones manifestadas por el grupo en estudio, mostró como resultado principal que, no importa el estrato social al que se pertenezca, la gente en general conoce el significado de alimentación saludable y de seguridad alimentaria. Sin embargo, es su capacidad adquisitiva, principalmente la de quienes pertenecen al estrato 1, la que restringe la adopción de patrones de alimentación saludable. Por ello prima el consumo regular de alimentos que preferencialmente eliminen o disminuyan la sensación de hambre.

Las dos categorías estudiadas fueron la seguridad alimentaria y la alimentación saludable, temas que han preocupado a los investigadores que forman parte del grupo de investigación Alimentos, Nutrición y Salud, desde su creación en el año 2004.

La nutricionista y dietista Luisa Tobar recuerda que, justamente en ese año, la Organización Mundial de la Salud (OMS) emitió un documento en el que propuso estrategias alrededor de la alimentación saludable y la actividad física. En este, planteaba alternativas para prevenir o disminuir las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a un número importante de discapacidades y muertes alrededor del mundo.

### Se inicia el trabajo

Alineados con las directrices a nivel mundial, y con el apoyo de la Universidad Javeriana, el grupo de investigación inició el trabajo, al que se unieron tres estudiantes que elaboraron algunas de las entrevistas semiestructuradas y aplicaron las encuestas. En el estrato 1, entrevistaron a un representante de familia de las casas de La Calera, zona rural que pertenece a la localidad de Chapinero. Para el estrato 3, trabajaron con un representante

de familia de las casas de Chapinero central, clasificadas así por la Alcaldía, aunque encontraron que en varias de ellas lo que realmente existía eran inquilinatos. La estrategia de muestreo para contactar al familiar de estrato 5 fue el voz a voz.

Por cada grupo social, las herramientas se aplicaron a trece personas. Solo en el estrato 1 predominaron las madres de familia muy jóvenes, mientras que en los otros grupos sí se incluyeron personas de mayor edad. Para el diseño metodológico, se consideró la exploración cualitativa, cuyas categorías de análisis eran conocer la percepción de los encuestados sobre alimentación saludable, los hábitos de compra, la frecuencia de consumo, la forma de preparación y de consumo de los alimentos, y la percepción de la gente con respecto a su propio peso y su alimentación. Esta última categoría, dice la nutricionista Tobar, surgió debido a que en algunos estudios se ha mostrado que la población colombiana tiende a expresar afecto a través de la comida y se considera que estar subido de peso es una demostración ser querido y estar bien alimentado.

Como resultados del estudio se encontró que, en los tres estratos, muchos de los



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.

El tiempo disponible para alimentarse y el costo de la comida, más que el conocimiento sobre una alimentación sana, definen el menú del día.

■ Seguridad alimentaria significa asegurar disponibilidad, acceso, consumo y aprovechamiento biológico de alimentos inocuos (frescos, vigentes y no contaminados) y de uso regular por la comunidad.

aspectos de la teoría sobre la alimentación saludable son conocidos por la gente. No obstante, factores como las características socioeconómicas restringen tanto la seguridad alimentaria como el acceso a una alimentación saludable. Si la gente no cuenta con recursos suficientes, aun cuando tenga claro el concepto de alimentación saludable, compra lo que le gusta (incluso condicionada por la publicidad); y, a su vez, lo que pueda, dependiendo del dinero y del tiempo para el cual está realizando la compra.

### Los hallazgos

El tema es complejo. Así resumieron los científicos algunos resultados de la investigación. En el estrato 1, se consume con frecuencia ala del pollo pero no completa, sino solo la porción que no incluye la colombina (la porción del ala más parecida al muslo, pero en tamaño pequeño), que es donde se encuentra mayor cantidad de proteína. Esta presa del animal, que tiene poca carne, es muy demandada por el sabor que le da a la comida, independientemente de su aporte

nutricional.

En las familias de estrato 3, se conoce el discurso de la alimentación saludable, se considera que estos temas son bien manejados por el personal de salud y que la alimentación saludable, si bien es poca, es entregada preferencialmente a los miembros del grupo más vulnerables.

Un resultado que no extrañó a los investigadores es que son los jóvenes, principalmente de estrato 5, quienes más consumen comida “chatarra”, mientras que los adultos tienden a tener patrones de consumo considerados como saludables.

A pesar de los resultados anteriores, sin duda el de mayor impacto social fue evidenciar que la gente sí cuenta con los conocimientos relacionados con la alimentación saludable y que, a pesar de esto, no los aplica por falta de recursos económicos, suceso más frecuente en los estratos 1 y 3 que en el 5. Para analizar los resultados, se compararon con la Encuesta de la Situación Nutricional (Ensin 2005) realizada en Bogotá. Coincidieron en que un importante segmento de la población se percibía en inseguridad alimentaria (el no contar con los recursos económicos para comprar la canasta de alimentos para su familia en el corto plazo). En el estrato 1 se consumen prioritariamente alimentos ricos en calorías y que calman el hambre, y este grupo no alcanza un sano balance en el aporte nutricional.

Esta es una de las razones que ha llevado en nuestro país a tener sobrepeso y obesidad, lo que es propio de los países

■ Alimentación saludable es la adopción de un patrón de consumo de alimentos ricos en fibra, minerales, vitaminas, proteínas y otros nutrientes considerados importantes para la salud y bajos en calorías.

desarrollados, sin dejar atrás las deficiencias nutricionales, característica de países en vías de desarrollo. El Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OSAN) evidencia un proceso de transición epidemiológica, reflejado en importantes problemáticas nutricionales relacionadas tanto con el déficit como con el exceso. Este último es menos frecuente en los estratos altos, que tienen capacidad de compra de muchos alimentos, ya que este grupo tiene el conocimiento y la capacidad adquisitiva para una alimentación balanceada.

Estudios cualitativos como estos llevados a cabo en la Universidad Javeriana, en los que se realiza un muestreo por conveniencia (personas seleccionadas aleatoriamente), y en los que es más importante la profundidad de la información que el número de entrevistados, sirven para demostrar las condiciones sociales y las oportunidades que la gente de estratos bajos tiene en torno a su calidad de vida. Las personas se acostumbran a vivir y a recibir ayudas externas que no necesariamente contribuyen con una alimentación saludable.

Si bien Colombia, y en especial Bogotá, cuenta con políticas de seguridad alimentaria, en la práctica se requiere aún una mayor decisión y seguimiento para que causen impacto en las familias vulnerables.

Con los resultados de esta investigación, los científicos regresaron a los sitios encuestados para dar charlas y entregar folletos que explican la importancia de la alimentación saludable. Recomiendan estudiar cómo impactar al Gobierno y a la sociedad para que no sea el factor económico el que restrinja este tipo de alimentación. Por otro lado, y con el ánimo de no dejar este conocimiento limitado a unas familias de una localidad de Bogotá, los resultados fueron presentados en un Congreso Mundial de Nutrición. ■

PARA LEER MÁS

» Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OSAN). (2014). *Boletín* 001. Disponible en: <http://www.osancolombia.gov.co/>. Recuperado en 03/07/2014.

# Alivio del dolor de espalda para millones de conductores

El asiento —no el espaldar— de una silla de transporte público podría prevenir dolores de espalda y mejorar las condiciones de trabajo de los conductores de camiones y buses. Un aporte de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana que podría ser exportado.



FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.  
El 27% de la población colombiana sufre dolor lumbar, según una encuesta realizada en 2010.

Por Juana Salamanca

El resultado de una investigación doctoral en ingeniería podrá aliviar el dolor lumbar que padecen millones de conductores de transporte público urbano en el mundo entero. Al aumento del bienestar de esta población, se sumarán beneficios como la reducción de incapacidades laborales y sus costos asociados.

Se trata de una silla especial que procura la correcta posición de los componentes de la columna vertebral —como músculos, discos, vértebras y ligamentos—, durante toda la jornada de trabajo del conductor. El fin último es garantizar una adecuada irrigación del sistema espinal, para aliviar o prevenir el dolor.

La investigación se titula “Influencia del dolor lumbar en la percepción de comodidad y en el cambio de patrones posturales en actividades de conducción”, y se realizó en el Centro de Investigaciones en Ergonomía de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Javeriana. Los autores son el ingeniero industrial Leonardo Quintana, director del centro, y la diseñadora industrial María Fernanda Maradei.

La pertinencia de un estudio de esta naturaleza se podría justificar solamente a partir de los datos de prevalencia anual de dolor lumbar en conductores, que equivale al 72 % en el mundo. En Colombia, de acuerdo con la V Encuesta Nacional de Dolor realizada en 2010, el 27 % de la población padece de dolor lumbar y, en 2005, la patología generaba el 40 % de guías de incapacidad temporal, según el *Informe de enfermedades profesionales en Colombia, 2003-2005*, publicado en 2007.

De otro lado, los costos directos reales debido a enfermedades músculo-esqueléticas en Colombia, en 2005, fueron de USD 63,6 millones; al adicionar los costos indirectos, la cifra alcanza los USD 171,7 millones.

En este grupo de población se destaca, sin duda, el segmento de los conductores de servicio público urbano, pues sus largas jornadas de trabajo —en ocasiones mayores a doce horas— les exigen una posición sedentaria que lleva a una pérdida de la curvatura lumbar, y al consecuente dolor.

“Todos nos quejamos como viejitos... nos bajamos con la mano en la cintura”, asegura Gonzalo<sup>1</sup>, quien está al frente de un camión-tanque en Bogotá y relata cómo los mismos conductores tratan de buscar alivio con dispositivos diferentes, como los

<sup>1</sup> El nombre es ficticio, para proteger la identidad del entrevistado.



FOTOGRAFÍA DE LISBETH FOG.

En Colombia aún son muy deficientes las condiciones de trabajo de algunos conductores urbanos y rurales, como lo muestra este bus del Caribe colombiano.

espaldares de bolitas que masajean la espalda, por lo general con resultados discretos.

La posición estática de la columna por largas horas, explican los autores del trabajo, hace que se deshidrate y que los discos intervertebrales pierdan su forma, lo que genera altas tensiones en la parte posterior del disco, cerca de la médula espinal. La situación de dolor se agrava cuando el conductor que sufre de lumbalgia trata de aliviar su incomodidad cambiando, como puede, su posición en el asiento, lo que genera un incremento del dolor, debido a mecanismos de defensa del cuerpo que tratan de mantener rígida la columna para protegerla, aumentando, sin desearlo, la carga sobre los discos intervertebrales.

Esta clase de dolor lumbar constituye un problema más complejo, por ejemplo, que el de los oficinistas, puesto que ellos pueden pararse de la silla, dar una vuelta y cambiar de posición.

Si lo que se necesita es que toda la estructura de la espalda se mueva de una determinada forma para que se mantenga irrigada por medio del líquido que circula por la médula espinal, ¿por qué no probar con una silla de conductor que haga ese movimiento? Esto fue lo que se preguntaron los investigadores y pusieron manos a la obra.

A los estudios teóricos y el repaso de literatura científica, siguieron el diseño y la aplicación de los experimentos con la silla-prototipo, con la colaboración de varios grupos de conductores con características

físicas homogéneas (la mitad con dolor lumbar y la otra sin el padecimiento) de la ciudad de Bucaramanga.

En el caso de los conductores con dolor, se determinó qué tanto se reducía la dolencia con el uso de la silla experimental. Para el grupo de quienes no padecían dolor, se observó si el movimiento de la silla favorecía la columna y si, a la larga, permitiría prevenir una situación de dolor posterior.

“En ergonomía trabajamos con sujetos sanos, porque una leve incomodidad puede ser la antesala de una lesión osteomuscular a largo plazo. Entonces, si la amenaza se puede controlar antes de que aparezca la incomodidad, para que la columna esté bien en todo el proceso, se detiene la generación de lesiones osteomusculares años más tarde. Una lesión de espalda como la de los conductores puede demorar quince años en desarrollarse”, explica el investigador Quintana, para subrayar el carácter preventivo de la ergonomía.

Los movimientos de la silla de nuestra historia son realizados solamente por el asiento —el espaldar no interviene—, que los científicos pusieron a oscilar de arriba a abajo y viceversa, con velocidad, frecuencia y ángulo de inclinación específicos, determinados como resultado de las actividades experimentales. Los investigadores tuvieron en cuenta dos aspectos: la efectividad del movimiento del mueble en función del objetivo de aliviar el dolor y, simultáneamente, la comodidad del conductor, para

evitar nuevos factores de recomodamiento muscular de los que podría surgir otra vez. Una vez afinados los criterios ergonómicos de la silla, se hicieron las pruebas: “Tanto a los conductores con dolor como a los que no lo tenían les fue favorable el movimiento de basculación controlado por la silla, no ejecutado por ellos, para mantener el disco intervertebral nutrido, para que no se degeneren”, señala la investigadora Maradei.

### La patente

El primer paso de un camino —por cierto, largo, infortunadamente— para que la silla que alivia el dolor se instale en los buses y busetas es la obtención de una patente, es decir, el reconocimiento de la propiedad intelectual del invento por parte de organismos nacionales o internacionales. En este caso, la universidad está mirando la posibilidad de adelantar el proceso en lugares del mundo donde haya producción de vehículos: Estados Unidos, Alemania, Taiwán, Corea, China. Luego viene la tarea de comercializar la innovación, ya patentada, con la industria.

Esta patente se sumaría a algunas que ha obtenido el Centro de Estudios en Ergonomía de la Javeriana, específicamente de herramientas de corte de flores y frutos. También hay otra en proceso sobre un reductor de fuerza para abrir y cerrar válvulas. Tales contribuciones, junto con la silla que nos ocupa, serán objeto de un artículo que publicará en algunos meses *International Journal of Industrial Ergonomics*, una de las más respetadas publicaciones científicas en la materia.

Todos estos trabajos están enfocados en algo tan trascendental como mejorar las condiciones de las personas en sus empleos, hacer impacto en su bienestar, en su felicidad y, por esta vía, aumentar la productividad en las empresas. Como dice María Fernanda Maradei, “la ergonomía es una herramienta excelente para transformar el trabajo”.

Como bien lo dice Gonzalo, subido en su carro tanque, las necesidades de los conductores raras veces son tenidas en cuenta por los fabricantes y por los empresarios transportadores. Por lo general, lo único que les interesa es que “el carro eche pa’delante”. ■

### PARA LEER MÁS

- » Lis, A., Black, K., Korn, H. & Nordin, M. (2007). “Association between Sitting and Occupational LBP”. *European Spine Journal* 16: 283-298.
- » Piedrahita, H. (2006). “Cost of Work Related Musculoskeletal Disorders in Developing Countries: Colombia Case”. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 12: 379-386.
- » Tafur, F. (2007). *Informe de enfermedades profesionales en Colombia, 2003-2005*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.



FOTOGRAFÍA DE JORGE MANRIQUE.  
Esta joven investigadora de Colciencias para 2015 afinó una metodología clave para programas de intervención más incluyentes.

## Diana Marcela Palma García

Gracias a su pasión por la investigación, esta psicóloga javeriana trabaja en una novedosa forma de intervención con la que pretende evitar goles a la salud sexual.

Por Jorge Manrique

**A** Diana Marcela Palma García siempre la retaron las cosas que implican grandes revoluciones en el pensamiento. Puede sonar extraño, pero quizás por eso se le midió al fútbol y, durante el tiempo que fue estudiante de Psicología en la Javeriana de Cali, pateó muchos balones en su equipo femenino. Esta forma particular de ver la vida la llevó a hacerse muchas preguntas durante su recorrido académico y a terminar involucrada en temas de gran impacto y transformación social, como lo pregónó el psicólogo jesuita Ignacio Martín Baró, asesinado en El Salvador en 1989.

“En el fútbol persiste aún una mirada de género y eso para mí fue un reto como mujer. Es, además, algo cotidiano y como muchas otras cosas genera pasión... Por eso, como joven investigadora siempre he procurado hacerme preguntas que me obliguen a pensar, me apasionen y me pongan en la senda

de sacar buenos productos”, señala esta joven perteneciente al Grupo de Medición y Evaluación Psicológica de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales.

Pero el problema de investigación de esta caleña de 22 años no se sitúa precisamente en las estrategias para hacer goles, sino más bien para evitarlos en temas como la salud sexual, que aún permanecen bajo un manto de incertidumbre en una sociedad donde escasea la cultura de la prevención. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el VIH afecta a 35 millones de personas en el planeta. Más que la cifra, el tema preocupa a nivel de políticas públicas para evitar que se incremente el número de dos millones y medio de seres humanos que cada año contraen esta enfermedad.

Dos artículos publicados en revistas indexadas y una ponencia internacional evidenciaron la necesidad de generar un programa de intervención en mujeres universitarias no heterosexuales, que silenciosamente

engrosan las estadísticas del VIH y, en general, de las enfermedades de transmisión sexual. Dichos productos derivaron de su trabajo de investigación de pregrado y de su participación en el proyecto “Tramas de acción y de sentido en la percepción de riesgo de VIH en jóvenes universitarios en la ciudad de Cali”. Colciencias, entidad que financió el proyecto que fue desarrollado en alianza con la Universidad del Valle, decidió aprobar la continuación de su programa de intervención como joven investigadora para la vigencia del 2015.

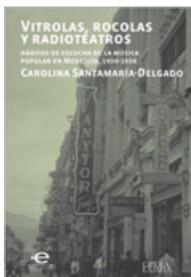
“En mi trabajo de grado logré afinar una metodología de carácter cualitativo en torno a la percepción de riesgo en la población objetiva de la investigación, que se invisibiliza bajo la falsa creencia de que ser mujer y ser homosexual no implica riesgo de VIH”, explica.

Comprobó que en la población estudiada no existen mecanismos de prevención ni tampoco un empoderamiento en materia de derechos sexuales, que permitan entender que el VIH no es un problema que afecte solo a trabajadoras sexuales o a mujeres embarazadas que pueden contagiar a su hijo, como se pensaba en los años ochenta. “Entender el asunto como una cuestión de derechos humanos y derechos sexuales permitió avanzar en el propósito de construir un programa de intervención en salud pública más incluyente”, precisa.

La interacción con los grupos objetivos de la investigación también hizo posible el diseño de campañas que hoy hacen parte de la información que el Centro de Bienestar de la Universidad del Valle brinda a sus estudiantes sobre el riesgo de contagio en población femenina no heterosexual.

El programa de intervención diseñado por la investigadora javeriana incluye información sobre el uso de elementos existentes en el mercado adaptados a las prácticas sexuales, que disminuyen el riesgo y permiten generar una nueva conciencia sobre el autocuidado y el cuidado del otro. Por esa razón, Diana Marcela piensa que aún hay actores sociales que deben ser más activos, como las entidades prestadoras de salud, los fabricantes de preservativos y las escuelas de medicina y psicología.

A futuro, quiere centrarse en los estudios de género y la sociología, campos desde los cuales espera seguir haciendo aquello que la apasiona tanto como el fútbol: investigar y profundizar en temas que contribuyan a la transformación de la realidad social. ■



### Vitrolas, rocolas y radioteatros. Hábitos de escucha de la música popular en Medellín, 1930-1950

La importancia de Medellín, entre las décadas del treinta y del cincuenta, como centro industrial de la música popular y eje del negocio de la radio privada a nivel nacional, explica la tremenda vitalidad que sigue teniendo el consumo de música de esa época en la ciudad. Esto lo confirman la cantidad de grupos, constituidos formalmente o al azar, que se reúnen a discutir sobre sus intérpretes o sus canciones preferidas.

El vigor del consumo de música popular en Medellín parece explicarse por la apropiación local de repertorios musicales extranjeros, en algunas ocasiones centrada en el disco como objeto de colección, como “fetiches” que permiten una manera concreta de acumulación de capital cultural.

En este libro, escrito por Carolina Santamaría-Delgado, se estudian las tensiones sociales, políticas y técnicas; los cambios de gustos y de mentalidad, así como las construcciones de identidad que se desarrollaron alrededor de tres géneros musicales: el bambuco, el tango y el bolero.

La autora da cuenta de la construcción simultánea de diversos imaginarios modernos alrededor del consumo de música popular en la capital antioqueña: desde los discursos nacionalistas del bambuco, que quizás no alcanzaron el éxito popular deseado, pasando por el arraigo de la narración mítica del tango en la cultura urbana medellinense, hasta la consolidación de la expresión del imaginario burgués en el bolero. En ellos, se evidencia la tensión entre la homogeneidad y la diferencia, es decir, la constante contradicción entre narraciones que buscan la inclusión de los sujetos en una comunidad imaginada y, al mismo tiempo, marcan la diferencia entre unos y otros.

Santamaría-Delgado, Carolina. *Vitrolas, rocolas y radioteatros. Hábitos de escucha de la música popular en Medellín, 1930-1950*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2014. 234 páginas.



### Errores innatos del metabolismo. Un abordaje integral del diagnóstico al tratamiento

Esta publicación constituye una aproximación integral del diagnóstico al tratamiento de los errores innatos del metabolismo (EIM). Breve, de fácil lectura y con rigurosidad científica, presenta una descripción general de estas enfermedades, su etiología, síntomas y formas de tratamiento, para luego adentrarse en un estudio más profundo, pasando por aquellos desórdenes que afectan el metabolismo de aminoácidos, de ácidos orgánicos, de carbohidratos, de purinas y pirimidinas, de lípidos y de vitaminas. Así mismo, se presentan los grupos de enfermedades que se originan en el peroxisoma y aquellas que afectan al lisosoma. Finalmente, dedica una sección al grupo de trastornos neurodegenerativos más importantes. A lo largo de 47 capítulos escritos y 45 capítulos virtuales de consulta en línea, describe más de 50 enfermedades, e incluye su presentación clínica, la caracterización bioquímica genética, así como una guía de diagnóstico y tratamiento de cada una.

En este libro, los editores reúnen, en un interesante sincretismo académico, un selecto grupo de médicos, investigadores y expertos, quienes, de manera cuidadosa y clara, presentan una valiosa obra. Esta sirve de guía a médicos y pediatras para precisar el diagnóstico y tratamiento de los EIM, y a la vez es una invitación a estudiantes y profesionales de otras áreas de la salud para el estudio de este tipo de desórdenes bioquímicos.

Barrera Avellaneda, Luis Alejandro; Espejo Mojica, Eugenia; Espinosa García, Eugenia; Echeverri Peña, Olga Yaneth. *Errores innatos del metabolismo. Un abordaje integral del diagnóstico al tratamiento*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2014. 446 páginas.

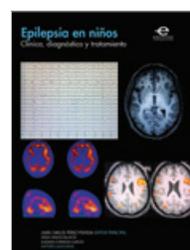


### Filosofía y dolor. Hacia la autocomprensión de lo humano

En este libro se puede leer el problema del dolor como una categoría filosófica capaz de dar cuenta de la pregunta por lo humano, pues el dolor nos configura como seres finitos y contingentes, cuyas vidas son, esencialmente, sufrimiento.

La publicación, que pertenece al grupo Filosofía del Dolor de la Facultad de Filosofía de la Pontificia Universidad Javeriana, más allá de entregar respuestas a sus lectores sobre la pregunta por el dolor humano, problematiza el hecho de que estemos inmersos en un mundo en el cual este interrogante no nos puede ser indiferente. En última instancia, cada uno de los autores asume la experiencia del dolor como aquello que revela lo más profundo de las posibilidades de nuestra vida en este mundo.

Cardona, Luis Fernando (Editor). *Filosofía y dolor. Hacia la autocomprensión de lo humano*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2014. 624 páginas.



### Epilepsia en niños. Clínica, diagnóstico y tratamiento

Los autores hacen un riguroso ejercicio de investigación en el libro *Epilepsia en niños. Clínica, diagnóstico y tratamiento*.

En él discuten con amplitud y profundidad los estados actuales de los conocimientos sobre epilepsia en edades tempranas, desde las generalidades hasta las especificidades de sus múltiples patologías y sus posibles tratamientos. Además, el libro incluye una lista de referencias bibliográficas relevantes y actualizadas, que constituye un aporte científico a las investigaciones sobre la epilepsia infantil. Para pediatras, neuropediatras y neurólogos en general, será un paso necesario en la actualización de sus conocimientos e investigaciones en este campo del saber médico.

Pérez, Juan Carlos, editor principal. *Epilepsia en niños. Clínica, diagnóstico y tratamiento*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2014. 614 páginas.



La Universidad Javeriana logró su primera patente en Estados Unidos, que protege una fracción bioactiva de una planta con actividad antitumoral. FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO SANTOS.

## CONOCIMIENTO AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD

¿A qué se refiere el concepto de *apropiación social del conocimiento*? Foro de la Javeriana discutirá sobre el tema

El próximo 14 de octubre, el vínculo ciencia-sociedad será protagonista del foro “La apropiación social del conocimiento: ¿una dimensión de la responsabilidad social universitaria?”, evento organizado por la Vicerrectoría de Investigación y la Oficina para el Fomento de la Responsabilidad Social Universitaria, que tendrá lugar en la Pontificia Universidad Javeriana. El foro propone hacer una reflexión académica sobre el concepto de *apropiación social del conocimiento*, que permita articular las políticas de fomento de la responsabilidad social con la de investigación, así como con la necesidad de que la investigación esté al servicio de la sociedad.

Participarán diferentes panelistas universitarios, responsables de la política de apropiación de Colciencias y otros expertos externos. Paralelamente, se organiza una muestra audiovisual de proyectos que incluyen un componente de apropiación social del conocimiento. Para más información, visite la página web del evento: <http://www.javeriana.edu.co/investigacion/foro-apropiacion-social-del-conocimiento>

## ¿CÓMO ESTÁ LA SALUD MENTAL DE LOS COLOMBIANOS?

Desde agosto, la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana inició la implementación de la IV Encuesta Nacional de Salud Mental, que servirá de insumo para construir un diagnóstico acerca de los problemas y trastornos mentales que sufren los colombianos. Se realiza en el área urbana y rural del territorio nacional, con una muestra representativa en la población mayor de siete años. La encuesta dará por primera vez datos concretos sobre la situación de salud mental de los niños y niñas de nuestro país, y le hará seguimiento a la encuesta de 2003 sobre adolescentes y adultos. Los resultados, que se prevé estarán listos en 2015, brindarán información que permitirá a planificadores y gestores generar políticas en salud mental basadas en la evidencia.

## PATENTAR CON PROYECCIÓN SOCIAL

Estados Unidos aprueba primera patente a la Pontificia Universidad Javeriana

El pasado 27 de mayo, Estados Unidos aprobó la primera patente que presenta la Pontificia Universidad Javeriana en ese país. Es, además, la primera que se aprueba a nivel internacional, de las 7 con que cuenta actualmente. Desde 2009, ha iniciado 31 procesos de solicitud de patentes, una de las estrategias que busca darle otro tipo de valor a la actividad científica e insertarse en la política nacional de fomento a la investigación y la innovación. Con ello se “busca no solamente contar con registros que den mayor visibilidad a la universidad, sino también la transferencia del conocimiento. Además, gracias al uso de los mecanismos de protección de la propiedad intelectual, se espera tener la posibilidad de licenciar o ceder dicha tecnología, o explotarla directamente”, explicó a *Pesquisa* Mario Andrés Ortega, asesor en propiedad intelectual de la Dirección de Innovación.

La patente derivó de las investigaciones del grupo de Inmunobiología y Biología Celular de la universidad, y consiste en la protección de una fracción bioactiva proveniente de la planta anamú (*Petiveria alliacea*) que tiene actividad antitumoral, susceptible de convertirse en un medicamento para el tratamiento de cáncer de seno en mujeres. Se busca que, luego de pasadas algunas pruebas, sea en el futuro un tratamiento alternativo para este tipo de enfermedad, que dé un valor agregado a nuestra biodiversidad.

Los esfuerzos para encaminarse a lograr una patente van de la mano de la Dirección de Innovación de la universidad. Su propósito no solo es identificar conocimiento que pueda ser protegido por alguna modalidad de la propiedad intelectual, sino también contar con diferentes mecanismos para que la tecnología a proteger pueda generar productos o servicios que mejoren la calidad de vida de las personas, tanto a nivel nacional como internacional. Este proceso implica la identificación de los mercados, de posibles competidores o aliados, así como de inversionistas, con el fin de establecer una estrategia específica para cada tecnología y permitir su entrada al mercado global.

Para el caso de la presente tecnología, esta aprobación significa un gran paso, por contar con una patente aprobada en un país muy exigente para solicitudes realizadas por extranjeros.

# Participa en el Encuentro Javeriano de Arte y Creatividad



22 AL 26 DE SEPTIEMBRE

## FOROS ACADÉMICOS:

- Oportunidades para la realización de proyectos artísticos y creativos.
- Derechos de autor: Circulación y comercialización en el entorno digital.
- Experiencias de impacto de la creación artística.

## CONCIERTO DE INAUGURACIÓN

“Suite Bestiarium”. Banda Sinfónica Javeriana.

## FESTIVAL COLOMBIATUBAS

## CHARLA Y CONCIERTO

‘Restauración de la Iglesia San Ignacio’.

## CONCIERTO DE CIERRE

Concierto de jazz. Invitada especial: Lucía Martínez (España).

## CAMPUS INFORMATIVO,

el detrás de cámaras de las noticias.

## SHOWCASES

de productos y servicios culturales.

## COLOQUIOS DE ESTUDIANTES

- ‘Investigación en música y artes sonoras’.
- Diseño en Acción.

## RUEDA DE OPORTUNIDADES

en Industrias Creativas y showcases de productos y servicios culturales.

## EXPOSICIONES:

- Creación e investigación en la Javeriana (Bogotá y Cali).
- XIV Salón Javeriano de Artes Visuales.
- Muestra de proyectos del Premio Académico de Diseño 2014.
- Instalación-performance ‘*Viajas conmigo?*’

### Mayor información:

[www.javeriana.edu.co/arteycreatividad](http://www.javeriana.edu.co/arteycreatividad)  
[creartistica@javeriana.edu.co](mailto:creartistica@javeriana.edu.co)  
[@investjaveriana](https://twitter.com/investjaveriana)



INVITA: VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN