

Big data al servicio de los fenómenos sociales:

Con datos de la telefonía móvil, especialistas obtienen una certera radiografía de la ciudad

Saber si los centros comerciales son un lugar donde se congregan personas de distintos niveles socioeconómicos o si las mujeres se movilizan más en las ciudades que los hombres, son algunas de las interrogantes que se pueden responder de forma rápida utilizando estas herramientas. Investigadores de distintas áreas ya trabajan con ellas.

ALEXIS IBARRA O.

“Cuando salió Pokémon Go estudiamos si la aplicación hacía que las personas salieran más a la calle. Al día siguiente de tener los datos, ya sabíamos que los sábados en la noche eran los preferidos por los jugadores para recorrer las calles”, dice Eduardo Graells, investigador del Instituto de Data Science de la UDD.

Para lograr esta información, los investigadores utilizaron datos de la telefonía móvil. Lo mismo podrían haber conseguido aplicando encuestas, pero les hubiese llevado más tiempo. “Los instrumentos que emplean las ciencias sociales son buenos, pero entregan una fotografía desfasada de la realidad. Un ejemplo: la encuesta Origen-Destino se realiza cada 10 años por lo complejo que es hacerla. Se demoran nueve meses en recabar los datos y la información obtenida en 2012 se comienza a usar en 2015”, aclara Graells.

Por eso hoy, las ciencias sociales se unen con la informática, el análisis de datos y la telefonía móvil para buscar nuevas respuestas a preguntas tradicionales de la sociología, la antropología o la planificación urbana, entre otras disciplinas. De esta forma se entrelazan conocimientos y se aprovechan las potencialidades de herramientas como el big data, el análisis rápido y certero de un gran volumen de datos.

Tres estudios realizados en Chile buscan resolver interrogantes sobre las ciudades, su organización y movilidad usando millones de datos provenientes de los usuarios de telefonía móvil. Son datos anónimos en los que no se individualizan a personas, pero que sí permiten ver cómo se mueven por las ciudades al conocer a qué antenas se conectan y a qué hora lo hacen.

Graells también es parte de un equipo que estudia los centros comerciales son un lugar de cohesión social. “Quisimos medir si gente de distintos niveles sociales se juntan en los malls en una ciudad tan segregada como Santiago, o qué tan hace elegir un mall por sobre otro”, explica.

Al interior de los malls hay antenas de celulares que permiten



“No tenemos límites en lo que las herramientas computacionales pueden hacer y responder. Pero las preguntas importantes no las tiene la computación, sino las otras disciplinas”.

EDUARDO GRAELLS
INVESTIGADOR DEL INSTITUTO
DE DATA SCIENCE DE LA UDD



saber si una persona lo está recorriendo. Luego se determina en qué lugares las personas pasan la noche varias veces en la semana y eso se asume que es su vivienda. “Descubrimos que las personas de los tres primeros quintiles se reúnen en los malls. Pero el quintil más alto de ingresos solo se reúne con los del quintil anterior”, dice.

También vieron que hay centros comerciales donde la cohesión social se da más, entre ellos, el Costanera Center y el Mall Plaza Norte. Otros, como Portal La Dehesa o Plaza Puente Alto tienen preferentemente público que es de los alrededores.

Midieron, además, si el acceso a movilidad era relevante. “Hay malls con buena conectividad y que deberían atraer a más público, como es el Apumanque o el Plaza Egaña, pero no son tan masivos. Lo que sí descubrimos es que a la misma distancia, se prefieren aquellos en que hay más diversidad”, aclara.

El biólogo Horacio Samaniego, de la Fac. de Ciencias Forestales y Re-

ursos Naturales de la UACH, quería ver si las ciudades se comportan como organismos vivos. Por eso se propuso estudiar cómo estas crecen y se dan interacciones en su interior. Para ello también usó datos de la telefonía. “Estudiamos la segregación; es decir, si en tu día a día tienes a juntarte con personas que se parecen a ti, ya sea social o económicamente. Esa segregación es fuerte en Santiago en cuanto a viviendas, pero queremos ver si también se daba en los trabajos. Así vimos que la gente que trabaja en ciertas zonas, viene en general toda del mismo lugar. La única excepción es el centro de la ciudad y una parte de Providencia, donde hay menos segregación”, dice el investigador.

El tercer estudio profundizó en la movilidad y las brechas de género. Es parte de Data2X, que reúne proyectos que usan big data para entender las brechas de género. En el estudio participan Unicef, la Fundación ISI (Italia), la U. de Nueva York, Digital Globe y el investigador Leo Ferrer, de la U. del Desarrollo y fellow de I + D de Telefonía.

“Sectorizamos la ciudad en grillas de 1 km² para estudiar la cantidad de lugares diferentes que visitan hombres y mujeres. Si un teléfono es usado por una mujer lo sabemos triangulando una serie de datos y lo correlacionamos con datos censales del sector”, dice Ferrer.

Sus conclusiones es que las mujeres visitan muchos menos lugares fuera del km² en el que residen en comparación con los hombres. “Al comparar por niveles socioeconómicos es relevante el nivel de acceso a transporte público tienes, menos ingresos tienes y menos acceso a transporte público tienes, menos te mueves”.

Además, encontraron diferencias de género importantes cuando, a pesar de pertenecer a sectores de menores ingresos, el transporte público es de calidad. “Hay una diferencia importante en la movilidad, pero que afecta positivamente a los hombres, pero no impacta a las mujeres, que se siguen moviendo poco”, dice.



Toda la indumentaria de fiesta de una chola puede superar los 1.400 dólares. En la imagen, durante un desfile en La Paz.

Estará disponible online:

Diccionario de moda realizará la elegancia de las cholos bolivianas

Sombreros, coloridas polleras, llamativas mantas, joyas e incluso los zapatos utilizados por las cholos de Bolivia serán parte del primer diccionario de la moda de ese país. El proyecto ilustra y detalla la historia, el uso y las distintas prendas de estas mujeres.

El diccionario digital estará accesible desde este mes, y el formato en papel estará finalizado en los primeros meses de 2019. Según Daniza Guzmán, directora de la plataforma Buenas Vibras Bolivia y quien es parte de la agrupación que trabaja en el proyecto, no solo se abordará la vestimenta que utiliza la chola paceña, considerada una ícono de la capital, sino también las prendas que utilizan las mujeres indígenas en otras regiones del país.

Ya suman 326 contagiados:

Epidemia de ébola es la más grave del Congo

Las muertes probables por ébola en el noreste de la República Democrática del Congo (RDC) aumentaron a 201, de las que 166 ya han dado positivo en laboratorio, según los últimos datos divulgados por el Ministerio de Sanidad congoleño. Además, el número total de contagios alcanza los 326, de los que 291 han sido confirmados. Esa cifra convierte a esta epidemia en la más grave de toda la historia de la RDC, ya que ninguna otra —de los diez brotes vividos en el país africano desde 1976— había superado antes los 318 casos.

En la adultez:

La obesidad adolescente eleva el riesgo de cáncer de páncreas

Una nueva investigación relacionó la obesidad en los adolescentes con un riesgo hasta cuatro veces mayor de desarrollar cáncer de páncreas en el futuro. Los resultados del estudio también sugieren que los hombres con sobrepeso o con un peso alto dentro del rango “normal” tienen más riesgo de sufrir cáncer de páncreas. Los hallazgos se publicaron en la edición online de la revista de la Sociedad Americana del Cáncer. Para el estudio, expertos israelitas analizaron a un millón 800 mil hombres y a 702.200 mujeres de 16 a 19 años, entre 1967 y 2002.

OPINIÓN

Por qué estudiar las familias



NICOLÁS LUGO

Mi abuelo, yo y uno de mis nietos somos asmáticos: cosa de familia, de nuestros genes, las letras que “escriben” nuestros cuerpos.

Lo aprendí en el Programa científico sobre inmunodeficiencias primarias y autoinmunidad de la Facultad de Medicina de la U. del Desarrollo y la Clínica Alemana, la semana pasada. El asma tiene que ver con la capacidad de defensa del cuerpo, con nuestro sistema inmune, producto de nuestra genética.

Hoy aparecen herramientas para detectar y reorganizar genes malvados: estamos llegando a una medicina que parte de la intimidad del paciente, de su genética. “Tiempos muy atractivos”, dijo el Dr. Pablo Vial al inaugurar el programa.

Presentó a genios, como el Dr. James Lupski, una especie de Hernando de Magallanes de la ciencia (ver www.lupskilab.org), que insistió en que esto es una aventura mundial: los seres humanos vivimos ambientes muy diferentes, que moldean genes diferentes.

Aludió a la pérdida isla Faroer, entre Islandia y Noruega, cuyos 50 mil habitantes comparten muchos genes. Después supe de los 250 habitantes de la isla Tristán de Acuña, en medio del Atlántico Sur, la mayoría asmáticos. Lupski ha estudiado múltiples poblaciones, sus colaboradores vienen de doquier.

Estudian los genes para diagnosticar. Descubren mutaciones, cambios en esas “letras” de la herencia. “Pero los modelos hechos afuera no necesariamente calzan con la genética de los chilenos”, advirtió la Dra. Cecilia Poli. “Tenemos la oportunidad de identi-

ficar nuevas variantes genéticas en Chile”, dijo la Dra. Gabriela Repetto. Las particularidades de los genes de la población chilena provienen de la fuerte capacidad de adaptación que deben haber tenido los primeros habitantes que llegaron acá, tan lejos, hace unos 14 a 15 mil años. Es como si todo Chile fuera un bolsillo genético.

Son recursos, nuestros genes. Los trasplantes los involucran. Pueden aportar salud, mutaciones buenas, no solo enfermedades.

Si pudiéramos tamizar los genes de cada recién nacido, identificando aquellos que se sabe llevan a torcer la salud, podríamos prevenir a tiempo, remediar, desarrollar políticas públicas. Hoy aún resulta costoso, pero pronto será asequible.

Escuché cómo están aplicando todo esto en el Hospital Calvo Mackenna: el Dr. Cristián Sotomayor resumió los trasplantes hechos desde 2006; la Dra. Poli, cómo, administrando interleuquina 1, una proteína, lograba la normalidad en bebés que parecían sin vuelta. Y más.

El Dr. Luis Pedroza contó cómo, a puro fleque, instala la investigación y la terapia génica en Ecuador. Preparándose para los nuevos tiempos.

Al despedirme, le recordé al Dr. Lupski el final de su presentación: “Estudien las familias”. El sonrió y agregó: “¡Sí, las familias, y los clanes... y los pueblos!”. Y agregó: “Desde que dimos con ellos, hemos preguntado a museos de Estados Unidos, Italia, Francia, Bélgica o Reino Unido en busca de ejemplares similares. Y la respuesta ha sido que no existen. Tienen atañ-

Necrópolis de Saqqara:

Milenarias momias de escarabajos y gatos sorprenden en Egipto

Es la primera vez que se tiene registro de estos insectos momificados. En el lugar también se hallaron distintas estatuas de animales.



Un arqueólogo egipcio trabaja en la tumba de Khufu-Inhat, en Saqqara. Allí se encontraron diez momias de gatos y un centenar de estatuas de estos animales.

Al sur de El Cairo, la necrópolis egipcia de Saqqara sigue sorprendiendo a los arqueólogos. Luego de analizar siete tumbas pertenecientes a diferentes épocas faraónicas (cuatro de ellas datan de hace más de 6 mil años), se encontraron dos escarabajos momificados, los primeros de su tipo.

“Estamos ante un descubrimiento muy importante. Durante las tareas de excavación localizamos dos cajas. Uno de los sarcófagos, de caliza y con un insecto tallado en su exterior, contiene más de 200 escarabajos, mientras que el segundo, rectangular y con tapa decorada con tres insectos en negro, alberga dos escarabajos momificados”, dijo Mustafa al Waziri, secretario general del Consejo Supremo de Antigüedades.

Y agregó: “Desde que dimos con ellos, hemos preguntado a museos de Estados Unidos, Italia, Francia, Bélgica o Reino Unido en busca de ejemplares similares. Y la respuesta ha sido que no existen. Tienen atañ-



Una momia de escarabajo, junto al sarcófago que la contenía.

des de escarabajos, pero no momias. Estamos muy orgullosos”. Además, en tres de las tumbas pertenecientes al Imperio Nuevo (entre los siglos XVI a. C. y XI a. C.) se han descubierto momias de gatos, ya que ese lugar servía como cementerio para los felinos.

También se hallaron estatuas de madera y una escultura de bronce que representa a la diosa felina Bastet, venerada como diosa de la fertilidad. Otras estatuas representan un león, una vaca, una cobra, un halcón y un cocodrilo.

ÑUÑO A
OPORTUNIDAD ÚLTIMO LOCAL COMERCIAL
 104 m² aprox. DOBLE ALTURA
A PASOS DE IRARRÁZAVAL
 Tel. (+569) 92322057