

# PROYECTO UNAM

Texto: **Fernando Guzmán Aguilar**  
alazul10@hotmail.com



## Seminario sobre discapacidad y educación superior

El Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM invita al seminario "Discapacidad y educación superior", que se llevará a cabo del 27 al 31 de enero, de 10:00 a 14:00 horas, en el primer piso del mencionado instituto, en Ciudad Universitaria. Informes en el teléfono 56-22-69-86, extensión 2503, y en el correo electrónico [difusion\\_issue@unam.mx](mailto:difusion_issue@unam.mx)

## Mala salud bucal relacionada con afecciones cardíacas

De acuerdo con Federico Ángeles, del Posgrado de Odontología en la UNAM, la mala salud bucal se relaciona con padecimientos del corazón debido a la propagación, mediante el torrente sanguíneo, de bacterias y otros gérmenes de la boca. Así pues, problemas de las encías, síndrome de boca ardiente y trastornos músculo-masticatorios pueden dar origen a distintas afecciones cardíacas. En opinión del universitario, la cultura del mexicano desafortunadamente no tiene como prioridad la salud bucal; sin embargo, ésta es clave en la vida de todas las personas.



## El primer consumidor de videojuegos en América Latina

Según Adolfo Gracia Vázquez y Emmanuel Galicia Martínez, académicos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, México es el primer consumidor de videojuegos en América Latina y el duodécimo a nivel mundial. "Representan un fenómeno importante, pues se estima que la mitad de la población los utiliza y, aunque son un espacio para anuncios de comida chatarra, también podrían convertirse en una herramienta para promover hábitos saludables", añadieron. En nuestro país, el mayor punto de consumo de videojuegos es a través de la red.



Las llamadas de extorsión es uno de los delitos más frecuentes en el país.

## El acervo que trabaja el Grupo de Lingüística Forense de la licenciatura en Ciencia Forense de la Facultad de Medicina de la UNAM contará con parámetros acústicos y sociolingüísticos



El Grupo de Lingüística Forense de la licenciatura en Ciencia Forense de la Facultad de Medicina de la UNAM está creando, bajo el nombre *Corpus de lengua oral del español de México* (CLOE México), un banco de voces con aplicación forense que, a diferencia de otros bancos similares de las instituciones de procuración e impartición de justicia del país, contará con parámetros acústicos y sociolingüísticos para la comparación forense de voz.

Los bancos de voces de la Fiscalía General de la República y de la Procuraduría General de Justicia de la Ciudad de México se utilizan para comparar sólo las características acústicas de una voz dubitada (es decir, de quien se desconoce su autoría) con las de más de 14 mil voces que contienen.

"Son grabaciones de voces de procesados, indiciados y sentenciados por algún delito, así como de personal que labora en las instituciones de procuración e impartición de justicia", dice Fernanda López Escobedo, coordinadora del citado grupo y especialista en fonética forense y en lingüística forense y computacional.

El país cuenta también con un *corpus* que se utilizó para crear el *Atlas lingüístico de México* en la década de los años 70 y que está integrado por voces grabadas en cintas magnetofónicas. Es una buena referencia, pero no refleja la situación actual de las diversas entidades.

Hay otros *corpus* sociolingüísticos más recientes, como el *Corpus sociolingüístico de la Ciudad de México*, elaborado por El Colegio de México; forma parte del proyecto PRESEA, que tiene como objetivo la creación de un *corpus* de lengua española hablada representativo del mundo hispanico. Sin embargo, no está pensado para su aplicación en el ámbito forense y no se puede acceder a su material oral.

### Más allá de lo acústico

"En México actualmente se comparan las características acústicas de una voz dubitada grabada durante una llamada de extorsión o de secuestro (dos de los delitos más frecuentes que presentan este tipo de evidencia) con las de las voces de los bancos disponibles, para determinar las probabilidades de coincidencia de aquella con algunas de éstas", apunta López Escobedo.

# Desarrollan un banco de voces para uso forense

Ya que la mayoría de las grabaciones de esas llamadas telefónicas están dañadas a nivel acústico o tienen mucho ruido o, como son de celular, el ancho de banda del teléfono no permite registrar ciertas frecuencias, no se puede hacer una comparación adecuada con los softwares que se utilizan en las procuradurías.

Es importante analizar el sonido a nivel físico (la acústica), pero también el contexto social del hablante: dónde nació y creció, y qué modismos usa (los adultos mayores dicen palabras que los jóvenes de hoy desconocen).

"Asimismo, se debe considerar que cada lugar tiene un repertorio léxico específico. Si en una grabación se escucha que alguien dice 'abanico de techo', de seguro no es chilango (aquí, en la Ciudad de México, se dice 'ventilador'), sino del norte del país", indica López Escobedo.

Algunas características lingüísticas están asociadas a ciertas áreas geográficas de México. Por ejemplo, las personas de la costa de Veracruz o de Acapulco aspiran las "s", debido a lo cual dicen "pehcado".

"Y desde el punto de vista lingüístico, los yucatecos realizan glocalizaciones de vocales, es decir, producen un sonido vocálico con un punto de articulación muy atrasado, hacia la glotis. En cuanto a los chilangos, tienen cierta entonación y, al contrario de los hablantes de otros estados, pronuncian una 's' más estable", agrega López Escobedo.

### Lista de patrones lingüísticos

El banco de voces que se desarrolla en la UNAM tiene una clasificación por nivel de estudios (primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura y posgrado), género (masculino y femenino) y edad (jóvenes, adultos y adultos mayores).

Seccionado también por rasgos lingüísticos, permitirá "cerrar" el conjunto de voces con las que se puede comparar una voz dubitada, así



**"Además de establecer las características acústicas de una voz, es fundamental disponer de parámetros sociolingüísticos que permitan llevar a cabo una comparación forense de voz cualitativa cuando las condiciones acústicas de la grabación impidan su análisis automático, o un perfilamiento del hablante"**

**FERNANDA LÓPEZ ESCOBEDO**  
Coordinadora del Grupo de Lingüística Forense de la licenciatura en Ciencia Forense de la Facultad de Medicina de la UNAM

como disminuir el error en la comparación.

López Escobedo y sus colaboradores ya elaboraron y analizan una lista de 36 patrones lingüísticos, como la aspiración de la "s" y el debilitamiento de la "d" a nivel fonético. Su objetivo es determinar si se correlacionan para, de esa manera, acortar la lista y así facilitar el trabajo a peritos que saben de fonética, pero no tienen el oído entrenado de un lingüista.

"La idea es incluir únicamente fenómenos que no necesiten tanta experiencia y sean fá-

## Plataforma para compartirlo

● López Escobedo e Iván Vladimir Meza Ruiz, científico del Instituto de Investigaciones Aplicadas y en Sistemas de la UNAM, ya trabajan en la creación de una plataforma en la que se pueda consultar el *Corpus de lengua oral del español de México* (CLOE México). "Siempre estará actualizándose porque el número de grabaciones se amplía constantemente", señala la investigadora universitaria.



ciles de identificar a nivel auditivo, como la aspiración de la 's'. Además de establecer las características acústicas de una voz, es fundamental disponer de parámetros sociolingüísticos que permitan llevar a cabo una comparación forense de voz cualitativa cuando las condiciones acústicas de la grabación impidan su análisis automático, o un perfilamiento del hablante."

### Otras aplicaciones

Este banco de voces podría aprovecharse igualmente como población de referencia del español de México, ya que muchas veces, cuando se hace una comparación forense de voz, se utiliza una medida llamada LR (siglas de *likelihood ratio*), la cual requiere forzosa-mente conocer la tipicidad de una característica en una población, por ejemplo, qué tan típico es que un mexicano cecee.

Hace unos meses, la voz atribuida a Frida Kahlo en una grabación fue reclamada como suya por varias actrices. En un caso así podría servir para descartar o confirmar que se trata de la voz de alguna de ellas, pero no para atribuírsela a Frida Kahlo, pues para eso se necesitaría una grabación indubitada de la pintora con que compararla.

Además, comparar la voz cantada y hablada de una misma persona es un factor que añade variabilidad en los datos; de ahí que en este *corpus* se recopilen distintos modos de habla: espontánea, con diferentes entonaciones, leyendo, dando instrucciones, etcétera.

"También podría ser útil en el desarrollo de sintetizadores de voz y en el entrenamiento de sistemas de reconocimiento de voz para aplicaciones tecnológicas de lenguaje en coches y casas inteligentes", finaliza López Escobedo. ●