

# BILINGÜE

## ¿SER O NO SER?

Hablar más de un idioma tiene sus ventajas. No solo es un valor añadido a la hora de encontrar trabajo sino que es una forma de desarrollar, ejercitar y mantener activo el cerebro tanto en la infancia como en la edad adulta. Según indican los expertos, el conocimiento de más de una lengua está asociado a determinados beneficios para la salud como el retraso de la aparición de enfermedades neurodegenerativas (alzhéimer, por ejemplo) o una mayor capacidad de atención o memoria en los más pequeños.

Luz Rodríguez | Fundación Descubre



El alumnado de educación primaria aprende inglés mediante la música.

Elena tiene once años. Es hija de padre americano y de madre española. Daniel tiene solo dos. Cada día su madre le habla en catalán y su padre en castellano. Elena y Daniel son bilingües. Lo son de nacimiento ya que ambos han adquirido el dominio de una segunda lengua de forma natural. No obstante, para la mayoría de la población, aprender un idioma es un proceso 'reglado', es decir, comienzan desde pequeños en centros escolares y continúan después como adultos de una forma más específica mediante cursos o academias. En todos estos casos, el conocimiento de las claves 'científicas' que se esconden detrás del bilingüismo contribuye a desarrollar, según los especialistas, métodos de enseñanza y aprendizaje cada vez más eficaces.

En primer lugar, para los expertos, el término bilingüismo hace referencia al conocimiento de más de un idioma y la capacidad que tienen las personas de emplearlos (con mayor o menor fluidez) en su vida diaria. "No sólo es bilingüe aquel cuyos progenitores ya hablan otra lengua, el concepto es más amplio y también lo son aquellos que alcanzan un buen nivel en otro idioma de forma más tardía", explica la catedrática y directora del Grupo de Investigación Memoria y Lenguaje de la Universidad de Granada, Teresa Bajo. Se trata, por tanto, de un campo cada vez más estudiado por parte de los investigadores, atraídos por conocer cómo funciona el cerebro cuando 'conviven' varios idiomas a la vez. "A nivel neuronal analizamos la interacción que se produce entre la primera lengua (denominada L1) y la segunda (L2)", agrega.

## MIENTRAS... EN EL HEMISFERIO IZQUIERDO DEL CEREBRO

Si la parte central del cerebro era la encargada de 'negociar' el uso de uno u otro idioma, existen otras áreas específicas situadas en el hemisferio izquierdo donde residen la capacidad para hablar o aprender una nueva lengua. En concreto, en las personas bilingües, apuntan los expertos, ocurren determinadas alteraciones relacionadas principalmente con la materia gris, un tipo tejido neuronal con multitud de células y fibras nerviosas que procesan información. "Ésta muestra una mayor densidad y grosor en la corteza parietal izquierda, es decir, la zona responsable de la expresión verbal fluida", declara Bajo.

De este modo, existe un cambio en la organización del cerebro a medida que se aprende o utilizan nuevos idiomas. "En general, a mayor fluidez se observa mayor densidad", expresa. Para continuar con esta línea de investigación, el grupo que dirige la investigadora granadina realiza, actualmente, un proyecto en cuatro colegios bilingües de Granada sobre el desarrollo de las habilidades lingüísticas y atencionales de escolares en programas de educación bilingüe y sus consecuencias en el rendimiento académico.

### El papel del cerebro

De este modo, los especialistas tratan de determinar si el conocimiento de una segunda lengua facilita o interfiere en la capacidad de comprender o expresarse en ambos idiomas una vez que han sido 'incorporados' a la rutina doméstica. "Hablamos, por ejemplo, del tiempo empleado a la hora de realizar una tarea o los errores cometidos durante su uso", comenta Bajo. La clave, apuntan, está en observar la actividad cerebral: "Para ello empleamos electrodos ubicados en el cuero cabelludo que recogen las variaciones eléctricas de diversos grupos de neuronas mientras

que se desarrollan determinadas labores (escribir o traducir, por ejemplo) en uno u otro de los dos idiomas".

Pero... ¿qué ocurre una vez que se consiguen 'manejar' dos o más idiomas al mismo tiempo? Según los especialistas, cuando una persona tiene un nivel donde ya es capaz de hablar, escribir y comprender de una forma fluida, comienza a tener activas ambas lenguas en el cerebro, de manera que cuando está conversando en una de ellas la otra está también parcialmente activa. "Para ello utilizamos el lóbulo frontal del cerebro, situado en la parte delantera, justo detrás de la frente. Es el responsable de controlar

## APRENDER IDIOMAS, EL PRIMER PASO

Algunos de los enlaces 'web' recomendados por los expertos para aquellos dispuestos a aprender un nuevo idioma:

- > **Cuatro claves para aprender un segundo idioma**
- > **Los secretos de aprender otro idioma en pocas semanas**
- > **Compruebe su nivel de inglés**
- > **Comprueba sus conocimientos**
- > **'Minitests' de idiomas (inglés, francés, alemán y español)**

o negociar el uso de los dos idiomas, reduciendo las posibles interferencias”, sostiene Bajo. Y añade: “Aunque efectivamente la parte central ayuda a no cometer errores, el aprendizaje del segundo (o el tercero, el cuarto...) tiene un coste y es que ambos se procesan un poco más lento”.

### Ventajas del bilingüismo

Inglés, francés, alemán, italiano, por ese orden, al que se suma en los últimos años y en quinto lugar el chino, son los idiomas más estudiados y demandados en España. Según los especialistas, a la ya conocida ventaja que desde el punto de vista de la inserción laboral y profesional supone el dominio de varias lenguas, se suman otras principalmente relacionadas con la salud de las personas.

En este sentido, los efectos en la actividad cerebral a la hora de estudiar, asimilar y hablar varios idiomas varían en función de la edad de las personas. En el caso de los más pequeños, algunas capacidades se desarrollan más rápidamente. “Demuestran una mejor atención selectiva o capacidad de memorizar cuando se encuentran en situaciones educativas o desarrollando otro tipo de actividades lúdicas”, revela la investigadora.

Asimismo, existen determinadas ventajas asociadas al aprendizaje de idiomas durante la edad adulta. Una de las más interesantes, destaca Teresa Bajo, es la capacidad de retrasar el desarrollo de patologías neurodegenerativas: “Aunque con el bilingüismo no puedes frenar que surjan enfermedades como el alzhéimer, estudios como el de la investigadora canadiense Ellen Bialystok muestran que de alguna manera influye en su retroceso”.

De esta forma, cuando las personas comienzan a manifestar los primeros síntomas, estos se ralentizan. “Parece que sirve como un protector que, en cierto modo, demora su aparición y desarrollo”, subraya.

**Teresa Bajo: “El bilingüismo es un protector que, en cierto modo, demora la aparición de enfermedades como el alzhéimer”**

A ello contribuye, según los expertos, la “plasticidad” del cerebro, capaz de adaptarse a los cambios ante estímulos externos. “Aunque con el paso del tiempo perdemos neuronas, las personas siempre continuamos aprendiendo”, señala Bajo. Por ello, el bilingüismo se concibe como una forma de ejercicio cerebral que activa aquellas áreas de este órgano relacionadas con el lenguaje: “Existe, en definitiva, una mayor capacidad de

ejecución y flexibilidad mental que se manifiesta en todas las edades y que los bilingües conservan más que los monolingües en la vejez”, apostilla la investigadora. Está claro, como versa el refranero, que nunca es tarde para aprender cosas nuevas.



Taller impartido por 'FabLab Sevilla'.

## ELABORACIONES 'FABULOSAS' DESDE LA CURIOSIDAD

El 'Taller de Fabricación Digital FabLab Sevilla' se encuentra ubicado en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla. Se trata de un espacio abierto al público cuyo funcionamiento está basado en un conjunto de equipos controlados por ordenador -cortadoras láser y de vinilo, fresadoras o impresoras 3D- que se pueden utilizar para producir cualquier prototipo o diseño imaginable. Entre ellos, por ejemplo, relieves, maquetas de urbanismo y arquitectura, letras corpóreas, mobiliario o incluso drones.

José T. del Pozo | Fundación Descubre

¿Ha imaginado alguna vez cómo cambiaría su vida si fuera capaz de soñar y crear cualquier tipo de objeto a su antojo, sin la necesidad de ceñirse al diseño propuesto por las grandes superficies? El doctor Neil Gershenfeld, director del 'Media Lab' del

Instituto de Tecnología de Massachusetts -Boston, Estados Unidos-, fue el primero en responder a esta pregunta en el año 2001 y José Pérez de Lama y Manuel Gutiérrez, investigadores de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, los responsables

de trasladar a Andalucía una iniciativa que hoy día engloba a más de 50 países. Se trata del 'Laboratorio Fabuloso' o 'FabLab', un lugar donde se puede producir "casi" cualquier cosa. Entre todos los talleres repartidos alrededor del mundo, más de 300, el patrón en común es siempre

## EL GÉNERO GRAMATICAL ¿UN 'ENEMIGO' DEL APRENDIZAJE?

La interacción o 'mezcla' entre idiomas que se produce en la mente de las personas bilingües es la base del trabajo que desarrolla en la Universidad de Granada Daniela Paolieri, cuya línea de investigación, dentro del grupo que dirige la catedrática Teresa Bajo, se centra en identificar cuáles son los factores que facilitan o interfieren en el proceso de producción o comprensión de una nueva lengua.

En concreto, su investigación está basada en el género gramatical, principalmente, comparando dos idiomas muy similares: el español y el italiano. Imagínense un juego donde

los participantes tienen que mirar algunas imágenes y posteriormente nombrarlas lo más rápido posible. “El efecto observado es que, por ejemplo, un nativo italiano emplea más tiempo en nombrar el dibujo de una mesa respecto al de una bufanda”, asegura Paolieri ¿Cuáles son los motivos? Según indican los especialistas, este “coste” está relacionado con problemas a la hora de traducir, esto es, se produce una ‘interferencia’ en el género gramatical de mesa, ya que en castellano es femenino mientras que en italiano es masculino, tavolo. “En el caso de bufanda la información de género es congruente en ambos idiomas”, añade.

De esta forma, la información de género gramatical es intrínseca al nombre, es decir, se activa automáticamente a la hora de nombrar los objetos, no solo a la hora de construir frases sintácticamente correctas. Por tanto, cuando una persona bilingüe escucha o produce una palabra se ponen en marcha en el cerebro los dos idiomas, el natural y el aprendido. Pero... ¿hasta qué punto el primer idioma interfiere a la hora de hablar o comprender una segunda lengua? Los investigadores están trabajando en ello: “La respuesta exacta a esta pregunta podría dar un índice del grado de aprendizaje que las personas tienen de una segunda lengua”, concluye Paolieri.