

# Impacto de campaña de reclutamiento de pacientes válidos de tinnitus para validación de terapia de Ambiente Acústicamente Enriquecido (EAE) en Ecuador

Christiam Garzón Pico<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Universidad de Las Américas, Quito, Ecuador

<sup>b</sup>Universidad Politécnica de Madrid, España  
christiam.garzon@udla.edu.ec ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1810-4006>

Enviado: 26/04/2018 Aceptado: 18/05/2018. Publicado online: 11/01/2019

**Citation / Cómo citar este artículo:** Christiam Garzón Pico. (2018). *Impacto de campaña de reclutamiento de pacientes válidos de tinnitus para validación de terapia de Ambiente Acústicamente Enriquecido (EAE) en Ecuador. Loquens*, 5(2), e056. <https://doi.org/10.3989/loquens.2018.056>

**RESUMEN:** La percepción del sonido en ausencia de una estimación acústica externa se llama tinnitus. Sin embargo, Jastreboff y Jastreboff (2000) lo definen como la percepción del sonido o la actividad del sistema nervioso, sin ninguna actividad mecánica vibratoria en la cóclea (p. 163). Aunque esto no tiene cura hoy en día, estudios recientes demuestran que las terapias adecuadas pueden proporcionar algo de alivio si se aplican en una etapa temprana. Este trabajo es la descripción del procedimiento para el reclutamiento de pacientes válidos y la recopilación de documentación de sus historias clínicas antes de la validación experimental de la terapia de Entorno Acústicamente Enriquecido (EAE).

Es la primera vez que se realiza una validación de esta terapia en Ecuador; por lo tanto, se deben tener en cuenta varios factores demográficos, ya que las características sociales, culturales, climatológicas y geográficas podrían ser importantes.

**Palabras clave:** tinnitus; sistema nervioso; patología; terapia; validación.

**ABSTRACT:** *Impact of the recruitment survey of tinnitus patients for the validation of Enriched Acoustic Environment therapy in Ecuador.*— Tinnitus is the perception of sound in the absence of an external acoustic estimation. However, Jastreboff and Jastreboff (2000) define it as the perception of sound resulting from the activity of the nervous system, without any mechanical vibratory activity in the cochlea (p. 163). Although nowadays this pathology has no cure, recent studies demonstrate that proper therapies can provide some relief if they are applied in an early stage. This work is the description of the procedure for the recruitment of valid patients, and the collection of documentation of their clinical histories, prior to the experimental validation of Enriched Acoustic Environment therapy (EAE).

It is the first time that a validation of this therapy has been carried out in Ecuador; consequently, several demographic factors must also be taken into account, since the social, cultural, climatological, and geographical characteristics could be of importance.

**Keywords:** tinnitus; nervous system; pathology; therapy; validation.

## 1. INTRODUCCIÓN

Diferentes modelos han propuesto varias relaciones entre el tono estimado del acúfeno y el perfil audiométrico

(Rodríguez López, 2013), en particular, los modelos que predicen —basándose en la experimentación— que el tono percibido del tinnitus está significativamente relacionado con la región de las frecuencias afectadas o con

el borde de la curva audiométrica (Rodríguez López, 2013); esto ha permitido proponer una variedad de terapias para contrarrestar la sensación (Rodríguez López, 2013). En general, estos procesos toman como punto de partida la capacidad de reconfiguración del sistema nervioso (plasticidad homeostática). El problema radica cuando la convocatoria para realizar este estudio tiene primero que ser estudiada.

El presente estudio relata de forma descriptiva las acciones que se realizaron para llevar a cabo la convocatoria a pacientes válidos en una sociedad que muchas veces desconoce hasta el nombre de la afección, pero sin embargo la padece.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

El proyecto de difusión se realizó en tres etapas: socialización, concienciación y convocatoria. Se consideraron estas tres etapas como fundamentales para el éxito del desarrollo del proyecto principal, que es la validación de la terapia de Entorno Acústicamente Enriquecido (EAE) para el tratamiento de pacientes con tinnitus en el Ecuador.

La terapia EAE consiste básicamente en estimular la vía auditiva de manera selectiva y personalizada con secuencias de tonos burst y pip; es selectiva porque cada tono de la secuencia tiene una curva de respuestas en frecuencia muy similar a las curvas de sintonización de las neuronas de la vía auditiva (Durrant, Lovrinic y

Vernon, 1985), y es personalizada porque se diseña con base en la pérdida de audición de cada paciente (Rodríguez López, 2013).

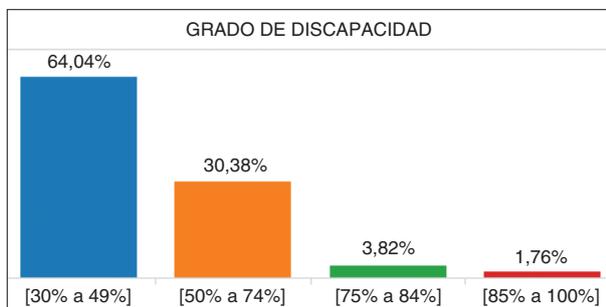
Ecuador ocupa un área de 283 561 km<sup>2</sup> y tiene una población de 17 023 408 habitantes según la proyección poblacional de 2018 (INEC, s. f.). Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS), existen 63 475 personas con discapacidad auditiva en el Ecuador (CONADIS, 2018), de las cuales el 64.04% posee del 30% al 49% de discapacidad; el 30.38% posee del 50% al 74% de discapacidad; el 3.82% posee del 75% al 84% de discapacidad, y el 1.76% posee del 85% al 100% de discapacidad (Figura 1).

A partir de este registro, se desglosa el análisis por género y grupo etario, dando como resultado las siguientes cifras: del global, el 54.68% son hombres registrados con discapacidad auditiva, el 45.31% son mujeres y el 0.01% son LGBTI (Figura 2).

Uno de los análisis más relevantes es el etario, por lo que se puede ubicar según la edad los porcentajes de rangos de edad donde se encuentra la discapacidad auditiva en el Ecuador (Figura 3).

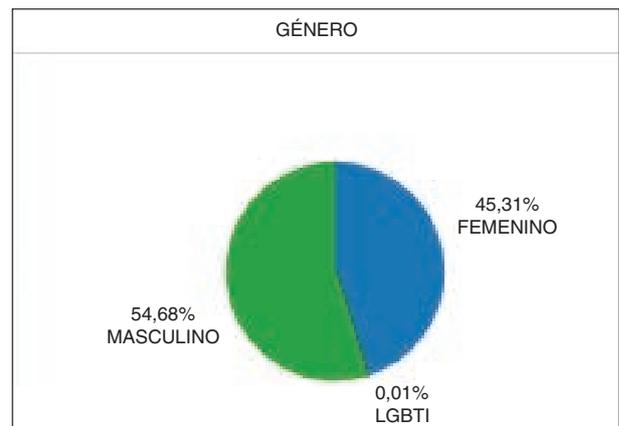
Tomando en cuenta que el 6% de la población mundial padece de tinnitus (APAT, s. f.), se considera el 6%

Figura 1: Grado de discapacidad auditiva de personas censadas.



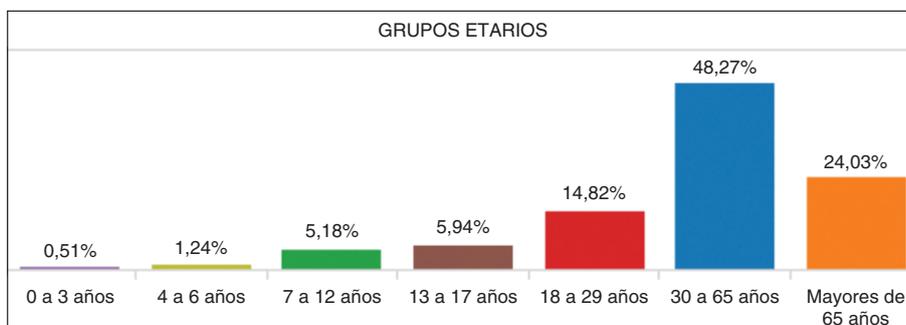
Fuente: Ministerio de Salud Pública (CONADIS, 2018).

Figura 2: Grado de discapacidad según género.



Fuente: Ministerio de Salud Pública (CONADIS, 2018).

Figura 3: Discapacidad auditiva en ecuatorianos según grupo etario.



Fuente: Ministerio de Salud Pública (CONADIS, 2018).

del universo de población con mayor incidencia en el Ecuador, y este caso en particular es en la provincia de Pichincha, con un total de 11 681 personas registradas con discapacidad auditiva, según datos del CONADIS (2018). Dentro del grupo etario, se puede verificar que la mayor incidencia de población afectada con esta patología corresponde al 48,04 %, siendo este el universo real de donde se puede partir para obtener datos en un país donde no se tiene una línea base real de las personas con tinnitus (Figura 4).

Una vez ubicados espacialmente los universos, se procedió a realizar el desarrollo de las tres fases del proyecto de difusión, en las cuales se enmarcan la socialización, la concienciación y la convocatoria.

Debido a que no existe información sobre el estado del arte del tinnitus en el Ecuador, se tomó la decisión de realizar un proyecto primario enfocado a la socialización de la terapia a galenos enterados del tema, en este caso a otorrinolaringólogos del país en estudio, a través de visitas a consultorios y charlas dictadas en el colegio gremial de estos profesionales.

Estas charlas marcaron un esquema de tres aspectos:

1. Explicación del proyecto Tinnitus en el Ecuador.
2. Explicación de la terapia EAE.
3. Contribución y colaboración de los galenos para el aporte hacia el proyecto.

### 2.1. Explicación del proyecto Tinnitus

En la entrevista con los galenos, se decidió explicar de manera clara y concisa el proyecto, dando énfasis al área investigativa, dando así un amplio contexto para iniciar la segunda fase, que es la explicación de la terapia.

### 2.2. Explicación de la Terapia EAE

Una vez que se ha preparado el terreno sobre el proyecto de investigación, se procede a explicar la terapia EAE, de manera que los galenos puedan entender sus fundamentos y cuáles son los pasos a seguir. Textualmente se les informa que existen cinco fases: la recolección de información, la audiometría, la generación de tonos, la entrega y la consulta explicativa.

### 2.3. Colaboración de los galenos hacia el proyecto

En una tercera fase, se recalca la importancia de la colaboración de los galenos, puesto que los mismos son los únicos que tienen el primer contacto con los pacientes que sufren de tinnitus. Al solicitar la ayuda de ellos como parte importante del proyecto, se les requiere que todos los pacientes que ellos consideren válidos para la terapia sean redirigidos después a la consulta donde se realiza la terapia EAE, generando así confianza en el paciente.

Después de realizar todas estas etapas, se solicitó a un plató de televisión que realizara un reportaje acerca de esta afección, de tal forma que la población en general pueda entender de qué se trata dicha afección (Día a Día, 2018: <https://bit.ly/2PNt9kB>). En el Ecuador el problema radica en que la gran mayoría de pacientes consultados no sabían que la afección que tenían se trataba de tinnitus.

Con posterioridad al publidreportaje presentado por la cadena de televisión, se realizó una primera convocatoria a la alternativa de tratamiento (Figura 5), la cual se llevó a cabo durante 45 días, dando como resultado 462 pacientes inscritos.

Después del reclutamiento de pacientes, se realizaron entrevistas personales con cada uno de ellos, de tal forma que pudiésemos inferir sobre la situación de cada uno, dando como resultado un total de 41 pacientes que entraron dentro de los criterios de inclusión del proyecto.

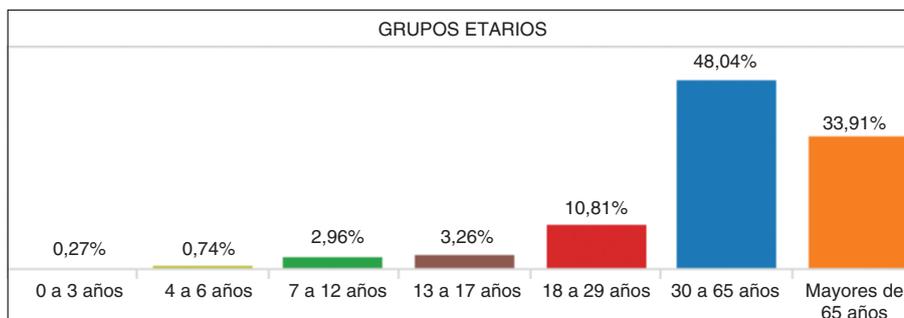
## 3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos con esta metodología de convocatoria son considerados como un paso necesario para poder avanzar con la terapia.

En el Ecuador, el 66 % de las personas que se han acercado a la Universidad de Las Américas (Quito), donde se realiza la terapia, comentan que no conocían que su afección era el tinnitus, y lo relacionaban con un problema conductivo, como, por ejemplo, el problema del oído de nadador o alguna infección del oído.

La idiosincrasia del ecuatoriano hace muchas veces que el paciente que sufra de cualquier tipo de patología primero se automedique y busque soluciones alternas antes de acudir con un galeno experto en el tema; por ello la decisión de,

**Figura 4:** Discapacidad auditiva en la provincia de Pichincha, según grupo etario.



**Fuente:** Ministerio de Salud Pública (CONADIS, 2018).

Figura 5: Publicidad diseñada para la convocatoria para el tratamiento EAE.



en primera instancia, difundir a través de todos los medios públicos que se pueda la afección y cómo se la escucha. De esa forma, los pacientes pueden tomar de forma más seria el trastorno y acudir inmediatamente donde un galeno que les pueda guiar y sugerir cualquier tipo de tratamiento.

### 3.1. Entrevistas en medios de comunicación

Parte del proyecto se dedicó a la difusión de la terapia en diferentes medios de comunicación, siendo estos televisivos y radiofónicos; del global de los pacientes que acudieron a la terapia, se pudo verificar que un 72% se enteró del tratamiento a través de estos medios, lo que nos muestra que hacerlo es una buena metodología para reclutar gente.

### 3.2. Página web

El desarrollo del proyecto se basó en la recolección de datos a través de una página web, alojando un micrositio (Universidad de las Américas, 2018: <https://bit.ly/2R9yIGP>) dentro de la página oficial de la Universidad de Las Américas de Quito. Esto condujo a que, a fecha de noviembre de 2018, se tenga 1200 visitas, con lo que se puede deducir que no se puede realizar una convocatoria masiva sin el apoyo de una página web de reclutamiento de información.

## 4. DISCUSIÓN

Durante la realización de este trabajo, se ha podido recaudar información válida de 462 personas, las mismas que han respondido adecuadamente al formulario del tipo *Landing Page* del micrositio web diseñado para este tipo

de recolección de datos entre los meses de abril y junio del año 2018.

Del análisis de los datos que arroja el reclutamiento se deduce que:

- La mayor parte de ítems de la base de datos generada corresponde a personas del sexo masculino, con lo que se puede hacer una inferencia diciendo que, en la provincia de Pichincha, es mayor el porcentaje de personas afectadas del sexo masculino que personas del sexo femenino.
- El mayor porcentaje de personas que acudieron a los diferentes tipos de llamamiento, sean estos de carácter televisivo, por radiodifusión o por redes sociales, son del grupo etario correspondiente al intervalo de 30 a 65 años de edad.
- Las convocatorias realizadas para el reclutamiento de personas resultan efectivas si y solo si existe una campaña agresiva de socialización de la afección, puesto que existe una gran mayoría de personas que sufren este trastorno y no saben siquiera su nombre, por lo que lo confunden con un problema de oído externo.
- Uno de los pasos más importantes a seguir es la socialización con los otorrinolaringólogos, ya que ellos son las profesionales donde acude la mayoría de las personas cuando la molestia es ya más grande.

## 5. CONCLUSIONES

El uso de recursos informáticos es de vital importancia para el reclutamiento eficiente de pacientes de tinnitus. Esto obliga a tener muy claro el sistema de respuestas

automáticas para el agendado de citas, ya que cualquier solapamiento puede hacer que el paciente se moleste o desista de la terapia.

Dividiendo en las tres instancias principales este trabajo, se puede manejar de manera correcta la información, reduciendo los falsos positivos y haciendo que el reclutamiento a la terapia sea más efectivo.

Este tipo de procedimiento también obliga a investigar datos aproximados y a realizar suposiciones de población afectada con tinnitus, ya que, si bien el Ecuador tiene datos de personas registradas con discapacidad auditiva, no maneja datos específicos de personas con afección de tinnitus.

## AGRADECIMIENTOS

Este estudio está siendo apoyado y financiado por la Dirección General de Investigación de la Universidad de Las Américas de Quito (Ecuador) (SOA.CG.18.01), y es parte de la tesis doctoral dirigida por el doctor Pedro Cobo Parra dentro del programa doctoral de la Universidad Politécnica de Madrid.

Un especial reconocimiento a la persona que colaboró con la recopilación de información para la realización

de esta primera fase del estudio, el ingeniero Marcelo Larrea Álvarez.

## REFERENCIAS

- APAT: Asociación de Personas Afectadas por Tinnitus (s. f.). Disponible en <http://www.acufenos.org/>
- CONADIS: Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2018). *Estadísticas de discapacidad*. Disponible en <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Día a Día (2018). *Tinnitus* [programa de televisión, canal Telem Amazonas]. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=vS3rFbkSJ8E>
- Durrant, J. D., Lovrinic, J. H., y Vernon, J. (1985) (2nd ed.). Reseña de J. D. Durrant y J. H. Lovrinic, *Bases of Hearing Science. The Journal of the Acoustical Society of America*, 77(5), 1973–1974. <https://www.doi.org/10.1121/1.391810>
- INEC: Instituto Nacional de Estadística del Ecuador (s. f.). *Proyecciones poblacionales*. Disponible en <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Jastreboff, P. J., y Jastreboff, M. M. (2000). Tinnitus Retraining Therapy (TRT) as a method for treatment of tinnitus and hyperacusis patients. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11, 162-177.
- Rodríguez López, Á. (2013). *Terapias auditivas para acúfenos (tinnitus)*. Disponible en <http://oa.upm.es/21318/>
- Universidad de las Américas (2018). Salud Auditiva, Departamento de Ingeniería en Sonido y Acústica. Disponible en <https://www.udla.edu.ec/app/salud-auditiva/>