



Volumen 18, número 2, 2022

Descripción del proceso de validación del cuestionario “Uso de dispositivos móviles como mediadores para la ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma”

Joibel Tadea Giménez Mogollón¹

Resumen

Este trabajo tuvo como propósito describir el proceso de diseño y validación del cuestionario “Uso de dispositivos móviles como mediadores para la ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma”. La fundamentación teórica incluyó principios de la comprensión auditiva, del aprendizaje autónomo, así como actividades para la ejercitación de la comprensión auditiva vinculadas a las salidas del lenguaje propuestas por Celce-Murcia (2000). Dos versiones fueron diseñadas: una primera versión (aplicada a una muestra de estudiantes de la licenciatura en Enseñanza en Lenguas, de la Universidad Autónoma de Baja California, México) que resultó reprobada en el proceso de validación. Una segunda versión (resultante de la modificación de la primera), que fue validada por medio del juicio de experto y usada como prueba piloto. Para la evaluación de expertos (dichos expertos eran maestros de lenguas en ejercicio y cursantes de programas de postgrado de la antes mencionada universidad) se usó una rúbrica que analizó confiabilidad, calidad, coherencia, claridad y utilidad del contenido. La prueba piloto se aplicó entre otra muestra de estudiantes de la misma licenciatura en Enseñanza de Lenguas (usando la misma segunda versión del cuestionario validada por los expertos). Los resultados obtenidos de la prueba piloto fueron analizados usando Alfa de Cronbach, mostrando valores mayores a 0.7 en todas las escalas e ítems, lo que probó que el cuestionario es válido para ser aplicado en diferentes estudios que incluyan las dimensiones aprendizaje móvil, aprendizaje autónomo y comprensión auditiva.

Palabras claves: cuestionario, aprendizaje móvil, aprendizaje autónomo, comprensión auditiva.

Description of the validation process of the questionnaire "Use of mobile devices as mediators to practice listening comprehension autonomously"

Abstract

This work aims at describing the process of developing and validating the questionnaire to identify the use of mobile devices as a means to practice listening comprehension autonomously. The theoretical foundation included principles of listening comprehension, autonomous learning, as well as proposed listening activities (language outcomes according to Celce-Murcia, 2000). Two versions were designed: the first one (applied to a sample of students from the Bachelor's program on Language Teaching from Universidad Autónoma de Baja California, Mexico) that turned out not to be validated. And a second version (resulting from the review process of the previous one), validated by experts (those experts were language teachers taking graduate programs at the same university mentioned before), using a rubric to analyze the reliability, quality, coherence, clarity and usefulness of the questionnaire. That version of the questionnaire was piloted with another sample of students from the bachelor's program. The results from the pilot test were analyzed using Cronbach's Alpha, showing values over 0.7 in every scale and item, so it was concluded that the questionnaire is valid and can be applied in different researches that include mobile learning, autonomous learning and listening comprehension.

Key Words: Questionnaire, Mobile learning, Autonomous learning, Listening comprehension

Introducción

El aprendizaje del inglés involucra el estudio de aspectos como gramática, vocabulario, pronunciación, entre otros; también demanda la ejercitación de las destrezas del lenguaje: la comprensión auditiva, la expresión oral, la comprensión lectora y la expresión escrita. De entre estas cuatro destrezas del lenguaje, la comprensión auditiva es de particular importancia, al ser considerada como el canal principal para la adquisición del lenguaje (Lan, 2020; Rao, 2019; Peterson, 2001 citado en Atas 2018; Rodgers, Harding, Rees y Clarke, 2022); que juega un papel vital en la comunicación (Tursunbayevna y Xomidovna, 2021; Zhang y Zhang, 2022); que su ejercitación es crucial en la adquisición de una lengua extranjera (Muhlisa, 2018; Chen y Chen, 2021; Budiana, 2021); que la poca ejercitación de esta incide en las otras destrezas, como por ejemplo en la comprensión lectora (Hogan, Adlof y Alonzo, 2014; Cho, Capin, Roberts, Roberts y Vaughn, 2019; Gottardo, Mirza, Koh, Ferreira y Javier, 2018); y en la expresión oral (Grosjean y Byers-Heinlein, 2018; Wahyuningsih y Afandi, 2020; Newton y Nation, 2020).

Sin embargo, poca o ninguna es su ejercitación en clases. En diversas investigaciones, los sujetos en estudio han señalado que los profesores rara vez hacen prácticas de comprensión auditiva o que simplemente no hacen énfasis en dicha destreza (Bourdeaud'hui, 2020; Nadhira y Warni, 2021; Rintaningrum, 2018). En consecuencia, aquellos estudiantes que deseen ejercitarla, deben hacerlo de manera autónoma, lo que es viable y teóricamente sustentado sobre los principios del aprendizaje autónomo.

El aprendizaje autónomo, según Zhu (2011), es una actitud del estudiante que muestra la elección autónoma y el control de su aprendizaje. Inayatia y Jarumc (2021) consideran que la autonomía en el aprendizaje ha tenido un rol significativo en el éxito que tienen los estudiantes en el aprendizaje de lenguas. En cuanto a la ejercitación autónoma de la comprensión auditiva, Chen y Hwang (2020) afirman que, gracias a esta, los estudiantes aprenden a su propio ritmo y repiten las actividades todas las veces necesarias.

La ejercitación autónoma de la comprensión auditiva va de la mano de la mediación tecnológica; los dispositivos móviles son considerados de los más idóneos para esa mediación según diversos autores, como Mohiuddin, Islam, Khaleel, Miladi, Nasr, Khan y Fatima (2021); Criollo, Guerrero-Arias, Jaramillo-Alcázar, y Luján (2021); Santos y Bocheco (2020); y Naciri, Baba,

Achbani y Kharbach (2020). La ubicuidad, la accesibilidad a los mismos, la portabilidad, entre otras bondades, hace de los móviles un recurso de mucha utilidad.

Los móviles fueron incorporados al aprendizaje del inglés a inicios de los años 2000. Autores como Kukulska-Hulme (2006); Traxler (2009); Yau y Joy (2008) entre otros, brindaron las primeras luces con respecto a la utilidad de los móviles en ese campo y para las diversas destrezas del lenguaje, siendo la comprensión auditiva una de ellas. Por ejemplo, Sendag y Toker (2018), comprobó que, al escuchar podcast en tabletas para la ejercitación de la comprensión auditiva, favorecen en el aumento de los niveles de comprensión. Por todo lo anteriormente señalado, el uso de dispositivos móviles como mediadores de la ejercitación autónoma de la destreza de la comprensión auditiva, es una estrategia que puede considerarse de utilidad.

Ahora bien, este trabajo nació de la necesidad de tener un instrumento de recolección de datos idóneo para el proyecto de investigación “Aplicación de tecnologías móviles para la ejercitación de la destreza de la comprensión auditiva de manera autónoma” conducido por este investigador. Era necesario saber si ¿los sujetos del estudio usan móviles para el aprendizaje autónomo? ¿Qué actividades de comprensión auditiva realizan de manera autónoma mediada por móviles? Entre otras preguntas.

Se revisaron diversas fuentes, encontrándose instrumentos que miden aprendizaje mediado por móviles (Sorayyaei y Nasiri, 2014; Al-Shamsi et al, 2020), y el aprendizaje de lenguas de manera autónoma (Shadiev et al, 2018). Sin embargo, los instrumentos usados en esos trabajos no medían las tres variables que competen al proyecto de investigación a ejecutar (comprensión auditiva en inglés - aprendizaje autónomo - mediación por móviles). El trabajo de Mohiuddin et al (2020) que incluyó las tres variables, tratando del uso de móviles para la comprensión auditiva autónoma, fue conducido desde la perspectiva de la investigación narrativa, no proveyendo un instrumento para un estudio cuantitativo.

En consecuencia, por todo lo anteriormente mencionado, fue necesario realizar el diseño y validación de un instrumento de recolección de datos, para ser más específicos, un cuestionario, que cumpliera con los tres elementos mencionados y fuera cónsono con el tipo de investigación que se implementaría.

Los objetivos específicos para el diseño del cuestionario que se presenta en este trabajo fueron:

1. Describir el diseño del cuestionario para medir el uso que los estudiantes dan a los dispositivos móviles como mediadores de la ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma.
2. Comprobar la consistencia y validez del cuestionario.
3. Establecer la aplicabilidad del instrumento basada en su originalidad y utilidad.

Revisión de la Literatura

El diseño de instrumentos de medición, entre ellos los cuestionarios, involucran procesos sistemáticos y estandarizados diseñados con la finalidad de observar conductas de los individuos con relación a las dimensiones y los atributos de interés al investigador (Ruíz, 2013; Muñiz y Fonseca, 2019). Se considera una parte importante del diseño de cuestionarios, la revisión de la literatura especializada para saber “...si el constructo ha sido o no tratado con anterioridad...” (Ruíz, *ibidem*).

Para saber si se contaban con instrumentos que pudieran medir el constructo, se revisaron trabajos a partir del año 2010, tomando en consideración que, a partir de esa fecha, los dispositivos móviles como herramientas mediadoras del aprendizaje, han tenido un auge (Pinto, Caballero, Sales y Fernández, 2020).

Uno de los estudios encontrados que guardan relación con el presente, es el de Sorayyaei y Nasiri (2014), el cual indagó la actitud de los estudiantes iraníes de inglés como lengua extranjera hacia la efectividad del uso del aprendizaje de lenguas asistido por móviles (MALL por sus siglas en inglés – Mobile Assisted Language Learning) en la comprensión auditiva; diseñaron un cuestionario de MALL, distribuido al grupo experimental, acompañado de entrevistas a algunos participantes. Los resultados de este estudio indican que el grupo experimental que recibió instrucción a través de audio libros usados desde el celular, tuvieron un mejor desempeño que el grupo control.

Un estudio similar conducido por Al-Shamsi et al (2020), buscó conocer el efecto del aprendizaje móvil para mejorar la destreza de la comprensión auditiva entre los estudiantes en Omán. El estudio cuasi experimental con dos grupos (grupo experimental, 15 estudiantes y control por 16); arrojó como resultado que los estudiantes del grupo experimental tuvieron un mejor desempeño que el grupo control como resultado de la estrategia de aprendizaje móvil; resultados

estadísticos revelaron una mejora significativa en la habilidad de la comprensión auditiva en el grupo experimental.

Otro antecedente que se tomó en consideración para el diseño del cuestionario fue el trabajo realizado por Shadiev et al (2018), el cual buscó probar la efectividad del aprendizaje autónomo de lenguas; hicieron un estudio cuasi experimental usando un diseño de un pre test y un post test. Un grupo control (n=27) completó la actividad usando una actividad tradicional y un grupo experimental (n=26) completó la actividad usando MMLS. Los resultados mostraron que los estudiantes del grupo experimental excedieron a sus contrapartes del grupo control en el post test ($F=29.602$, $p<0.005$, parcial $\eta^2 = 0.372$).

Esos referentes teóricos proveyeron sustento al presente trabajo desde el punto de vista del hacer de un cuestionario. Una vez analizada la información, se procedió a las diferentes fases para el diseño del instrumento.

Metodología

La elaboración de instrumentos de investigación, en este caso particular, de cuestionarios, requiere una serie de pasos y procedimientos. Algunos autores (Gil-Borrelli, Martín-Ríos, López Corcuera, Reche Martínez, Torres Santos-Olmo, Muriel Patiño, y Rodríguez-Arenas, 2020) proponen un proceso de tres fases: Selección de ítems a partir de la literatura existente, grupo experto y pilotaje; proponen que un grupo motor revise diversos cuestionarios y selecciones preguntas; que se analice la pertinencia de las preguntas; y finalmente se realice el pilotaje de la prueba.

Otros autores, como Muñiz y Fonseca (2019), proponen 10 pasos para la elaboración del cuestionario: el marco general, la definición de la variable medida, especificaciones, construcción de los ítems, edición, estudio piloto, selección de instrumentos de medida, aplicación del test, propiedades psicométricas y versión final del test.

Por su parte, Ruiz (2013) sugiere que los pasos en el diseño y desarrollo de pruebas para medir variables psicoeducativas sean: determinar el propósito del instrumento, decidir el tipo de instrumento, conceptualizar el rasgo, atributo o característica (constructo), operacionalizar el constructo, integrar el instrumento, realizar el estudio piloto, y realizar el estudio técnico.

Los pasos que se siguieron en la metodología para el diseño y validación del cuestionario “Uso de dispositivos móviles como mediadores para la ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma” fueron los siguientes: 1. Determinar el propósito del cuestionario; 2. Decidir el tipo de cuestionario; 3. Conceptualizar el rasgo, atributo o característica (constructo); 4. Operacionalizar el constructo; 5. Integrar el instrumento; 6. Diseñar la versión 1 del cuestionario; 7. Realizar validez y confiabilidad del cuestionario; 8. Diseñar la versión 2 del cuestionario; 9. Realizar Juicio de Expertos; 10. Aplicar prueba piloto; 11. Realizar análisis final y conclusiones

El propósito del instrumento

Según Muñoz y Fonseca (2019), es necesario no sólo ser claro con respecto al motivo del diseño del cuestionario, sino también delimitar claramente el contexto en el que se usará, la población objeto de medición y las circunstancias de aplicación, así como especificar que se hará con la información recabada a través del instrumento. Según Ruiz (íbidem), generalmente el propósito del instrumento está directamente vinculado al objetivo general del estudio para el cual se diseñó o con alguno de los objetivos específicos.

El propósito de este instrumento o cuestionario está vinculado con el objetivo específico “Descubrir las actividades de comprensión auditiva realizadas por los estudiantes de la licenciatura en Enseñanza en Lenguas de la Facultad de Idiomas de la Universidad Autónoma de Baja California, de manera autónoma mediadas por móviles”, objetivo específico de la investigación titulada “Aplicación de tecnologías móviles para la ejercitación de la destreza de la comprensión auditiva de manera autónoma” para la cual se diseñó el cuestionario.

El estudio se limitó a estudiantes de la licenciatura en Enseñanza en Lenguas. La circunstancia de aplicación fue de manera virtual, alojado en formularios de Google; podía ser tomado de manera individual y síncrona, porque estuvo disponible por espacio de una semana. Los resultados se usarían para el proyecto de investigación antes mencionado.

Tipo de Instrumento

De entre los diferentes tipos de instrumentos de recolección de datos que existen, se decidió diseñar un cuestionario porque estos tienen como propósito “obtener información descriptiva de un conjunto de variables que permiten caracterizar una realidad social, institucional, comunal, grupal o personal” (Ruíz, 2013, 50). Nuestro propósito es el de obtener información de las variables de la investigación para la cual se diseñó el cuestionario (variables relacionadas con las dimensiones del mismo)

Debido al tipo de información que recolecta el cuestionario, se considera de tipo psicométrico (al evaluar una conducta observable); de acuerdo con la forma de responder, es escrito; de acuerdo al grado de objetividad de la respuesta, es objetivo; de acuerdo al criterio de interpretación de los resultados, es estandarizado; y de acuerdo a la forma de aplicación, es individual.

Conceptualizar el rasgo, atributo o característica (constructo)

Esta parte del diseño está referida a tener claro qué es lo que se quiere medir (Salavera y Usán, 2019; Ruiz, 2013). En el caso de este cuestionario, el propósito era conocer las actividades de comprensión auditiva que son realizadas de manera autónoma usando los dispositivos móviles. No se requirió reconceptualizarlos porque las definiciones presentes en la literatura corresponden con el mismo tratamiento que se le dio en este trabajo.

Operacionalizar el constructo

Para esta etapa también se requiere un adecuado fundamento teórico del tema a tratar, lo que permite delimitar la variable o variables a medir (Muñiz y Fonseca, 2019), considerar las dimensiones de esta e identificar sus comportamientos (Calero y Padilla, 2004; Espinoza, 2018).

De acuerdo con Ruiz (2013), la operacionalización de un instrumento consta de cinco partes: 1. Definición del propósito del instrumento; 2. Definición del constructo; 3. Dimensiones del constructo; 4. Indicadores de cada dimensión; 5. Ítems, reactivos, preguntas o tareas.

Tabla 1

Matriz de Operacionalización del Constructo Actividades de Comprensión Auditiva Realizadas de Manera Autónoma Usando Dispositivos Móviles

Propósito del Cuestionario	Definición del constructo	Dimensiones	Indicadores	Ítems (ejemplos)
Diseñar un cuestionario que indique las actividades de comprensión auditiva que los estudiantes realizan de manera autónoma mediada por móviles	Actividades que tienen como finalidad la ejercitación de la comprensión de las diversas expresiones orales de la lengua, a través de la audición y que pueden ser realizadas de manera autónoma usando dispositivos móviles.	Principios fundamentales de la comprensión auditiva Aprendizaje autónomo mediado por móviles Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles	Tiempo de exposición a la lengua Usos Escuchar y ejecutar acciones	I. En nuestra rutina diaria e interacción social, estamos escuchando el doble del tiempo del que hablamos. II. Frecuencia con la que usas el móvil para tomar notas. 16. Frecuencia con la que escuchas programas de radio, noticias o canciones en inglés con el fin de ejercitar la comprensión auditiva.

Integración del Instrumento

La fase de integración del instrumento (Ruíz, 2013) o de edición (Muñiz y Fonseca, 2019), comprende decidir el número de ítems a usar, el tipo de reactivos, la organización espacial de la información, la redacción de las instrucciones, cuidar la redacción, claridad y extensión del instrumento. Se sugiere que en esta parte se realice la validez del mismo.

Esta fase de integración se realizó en dos etapas: durante el diseño de la versión 1 del cuestionario y de la versión 2.

Diseño de la versión I del cuestionario

El diseño del cuestionario incluyó revisión teórica y la posterior validación del mismo.

Revisión teórica

Se tomaron como referentes teóricos, principios de la comprensión auditiva relacionados con el tiempo de exposición al lenguaje hablado versus el tiempo que hablamos, leemos o escribimos (Rivers, 1981; Tsai, 2019; Sagué, 2021; Nurianda, 2021; Ting y Shiqi, 2020); el concepto de la pasividad de la comprensión auditiva (Putri y Toba, 2018; Shanu y Adeosun, 2020); y la importancia de la ejercitación de la comprensión auditiva (Chen y Chen, 2021; Atas, 2018; Hamad Al-khresheh, 2020; Etemadfar, Soozandehfar y Namaziandost, 2020; Namaziandost, Neisi, Mahdavirad y Nasri, 2019).

En lo relacionado con el Aprendizaje autónomo mediado por móviles, se consideraron la frecuencia con que se realizan actividades de aprendizaje autónomo mediado por móviles y las actividades que se realizan con estos (Muñoz, León, Mora y Molina, 2020; Vázquez y Gutiérrez, 2021; Ureta, Miguel y Abásolo, 2018; Roque, Valdivia, Alonso y Zagalaz, 2018).

Para la fundamentación teórica y guía en la elaboración de las preguntas para la dimensión Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles, se utilizó el modelo de “listening outcomes” o salidas del lenguaje propuesto por Celce - Murcia (2000). Estas salidas del lenguaje describen varias conductas esperadas o tipos de comprensión auditiva que se pueden ejercitar; Celce-Murcia también propone actividades de comprensión auditiva que se pueden realizar dependiendo del outcome o salida. Se seleccionaron para incorporar al cuestionario, aquellas actividades que, por su naturaleza, se pueden realizar de manera autónoma y mediada por un dispositivo móvil, tomando en cuenta trabajos realizados por Samekash (2020); Saputra y Fatimah (2018); Hsieh y Hsieh (2019); Nugroho y Atmojo (2020); Kobayashi (2018); Shadiev y Liu (2018) que sugieren diversas actividades de comprensión auditiva que puede ser hechas de manera autónoma y mediadas por tecnología.

Estructura del cuestionario

Esta versión comprendió 29 ítems, en tres dimensiones usando una escala de Likert de 7 puntos: desde “completamente de acuerdo” hasta “no entiendo el planteamiento” (la opción de “no entiendo el planteamiento”, no es una opción típica para una escala Likert; se incluyó con la

finalidad de hacer un análisis cualitativo a las preguntas y más adelante se muestran los aportes que para este cuestionario brindó esta opción).

Dimensión 1. Principios fundamentales de la comprensión auditiva (del ítem 1 al 9). Esta dimensión contextualizó el cuestionario y permitió conocer la opinión de los estudiantes sobre algunos principios básicos de la comprensión auditiva como son: la importancia de la misma en el aprendizaje de una lengua (Namaziandost et al, 2019; Al-Shamsi et al, 2020); el tiempo de exposición a estímulos auditivos (cantidad de tiempo en el que estamos escuchando la lengua, bien sea nativa o extranjera) versus el tiempo que se está expuesto a la lengua a través de otros medios (Rivers, 1981; Gilakjani and Ahmadi, 2011 en Saraswati, 2018); y el concepto de pasividad de la comprensión auditiva (Morley, 1984; Artyushina y Sheypak, 2018; Putri, Fauzan y Toba, 2018).

Dimensión 2. Aprendizaje autónomo mediado por móviles (del ítem 10 al 12). La segunda dimensión buscó indagar si los estudiantes usan los dispositivos móviles como herramientas mediadoras para estudiar de manera autónoma.

Dimensión 3. Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles. (del ítem 13 al 29). La tercera dimensión es el núcleo del mismo: conocer si los estudiantes usan o no los dispositivos móviles como mediadores para ejercitar la comprensión auditiva de manera autónoma. Los ítems fueron redactados tomando en consideración las actividades de comprensión auditiva propuestas por Celce - Murcia en su libro *Teaching English as a Second or Foreign Language* (2000). Celce - Murcia propuso ocho salidas de la audición (o *listening outcomes*), cada una de ellas relacionadas con el propósito por el cual escuchamos; para cada salida propuso actividades que pueden ser usadas tanto para ejercitar la comprensión auditiva, como para demostrar dicha comprensión. Se seleccionaron aquellas, que, por su naturaleza, se pueden realizar de manera autónoma y mediada por un dispositivo móvil.

Muestra

La muestra estuvo conformada por un total de 95 estudiantes cursantes del semestre tercero al octavo, de la Licenciatura en Enseñanza de Lenguas de la Facultad de Idiomas de la Universidad Autónoma de Baja California (campus Tijuana, Mexicali, Tecate y Ensenada). Se recogió la información en el lapso académico 2021-1 (de enero a junio 2021); el cuestionario no incluyó

información demográfica, por lo tanto, no se conoce edad, sexo o semestre en particular de los sujetos porque en esta etapa se buscaba identificar primordialmente la calidad de los ítems.

Análisis

Los resultados del cuestionario se presentan en dos partes: la parte de la confiabilidad de las tres dimensiones y la parte de la claridad y coherencia de los planteamientos o ítems. Los datos se trataron usando el programa IBM SPSS Statistics (Versión 22).

Análisis de la escala Principios fundamentales de la comprensión auditiva

Al realizar el análisis estadístico de los datos, se obtuvo que los valores de las modalidades de los ítems que formaron esta subescala se presentaron con: valores de la mediana mayores que 4 (modalidades de respuesta: parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo); valores promedios de los ítems, 7 estuvieron por encima del valor 3 (representa la modalidad de respuesta de los ítems: Neutral) a excepción de los ítems 7 (la Comprensión Auditiva no es muy ejercitada en las clases de idiomas) y 8 (la Comprensión Auditiva es pasiva) que se presentaron por debajo del valor 3 (Modalidad de respuesta: Neutral)

Para el cálculo de los valores del Cronbach, se usó el 91.6% de los individuos, ya que el 8.4% de ellos fueron excluidos por presentar valores ausentes en algunos de sus reactivos. En las operaciones del paquete SPSS o de cualquier paquete estadístico, para el cálculo del índice de confiabilidad de Cronbach, cuando algún ítem de una escala presenta un valor ausente, se elimina el individuo y no se toma en cuenta para su cálculo.

La situación ideal para una escala cualquiera en términos de su confiabilidad es que el alfa de Cronbach sea mayor o igual a $(\alpha) = 0.7$ (Cohen, Manion y Morrison, 2002), en este caso, el valor fue de $(\alpha) = 0.688$, sin embargo, para los valores estandarizados de los ítems este valor se ubicó por arriba de $(\alpha) = 0.7$ (0.701). Es importante recordar que en esta prueba las modalidades de la respuesta no se definieron de manera adecuada. Al eliminar los ítems mencionados (“La Comprensión Auditiva no es muy ejercitada en las clases de idiomas” y “La Comprensión Auditiva es pasiva”) el valor del alfa de Cronbach se eleva a $(\alpha) = 0.730$ y el estandarizado a $(\alpha) = 0.743$. Por otra parte, como consecuencia de los valores ausentes 8 individuos fueron eliminados por presentar valores ausentes en algunos de sus ítems (los valores ausentes son consecuencia de que estos 8 individuos no respondieron las preguntas).

Por otro lado, se revisó la matriz de correlación inter-ítem y se observó que algunos los ítems 1, 2, 5, 6, 7 y 8 presentaron correlaciones negativas; se analizaron cualitativamente dichos ítems y de acuerdo con ese análisis, se modificó la redacción de los ítems, reescribiéndolos (ver tabla 2).

Escala Aprendizaje autónomo mediado por móviles

Las pruebas estadísticas muestran que el valor de la mediana de los ítems 10 y 11, que formaron esta subescala, es igual a 4 (modalidades de respuesta: parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo) y el ítem 12 con valor de la mediana igual a 3 (modalidades de respuesta: A veces, Frecuentemente, Siempre); también mostraron que los valores de las modalidades de los ítems que formaron esta sub-escala se presentaron con una tendencia marcada al uso de estos dispositivos. En caso de los valores promedios de los ítems, dos ítems (10 y 11) estuvieron por encima del valor 3 (A veces), el ítem 12: “¿Usas aplicaciones móviles para practicar inglés?” se presentó ligeramente por debajo del valor 3 (modalidades de respuestas: Nunca, Rara vez). Como consecuencia de las respuestas diferentes de valoraciones adecuadas de las escalas de Likert (de 1 a 5), se eliminaron 26 individuos que representaron el 27.4% y el análisis de la confiabilidad se realizó con la información válida para 69 individuos que representaron el 72.6%.

Como consecuencia de las respuestas diferentes de valoraciones adecuadas de las escalas de Likert (de 1 a 5), se eliminaron 26 individuos y el análisis de la confiabilidad es válido para 69 individuos.

En esta situación se presenta un valor para el alfa de Cronbach (α)= 0.602 y para los valores estandarizados de los ítems este valor se ubica en (α)= 0.607. Es importante recordar que en esta prueba las modalidades de la respuesta no se definieron de manera adecuada para realizar el análisis cualitativo de los ítems; el análisis cualitativo mostró la necesidad de redactar de nuevo un ítem e incorporar tres (ver subtítulo de análisis cualitativo).

Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles.

Los valores que formaron esta sub-escala se presentaron con valores de la mediana mayores que 3 (modalidades de respuesta: A veces, Frecuentemente, Siempre). La dimensión Ejercitación autónoma de la comprensión auditiva mediada por dispositivos móviles mostró que los valores de las modalidades de los ítems que formaron esta sub-escala se presentaron en el rango adecuado. En el caso de los valores promedios de los ítems la mayoría estuvo por encima del valor 3 (A veces) a excepción de los ítems: “resolver juegos derivados de pistas del audio oído” y “Escuchar un audio

desordenado y ordenarlo en secuencia cronológica, causa efecto, relaciones espaciales o problema-solución”, que se presentaron ligeramente por debajo del valor 3. Sin embargo, sus medianas fueron iguales a 3.

Como consecuencia de las respuestas diferentes de valoraciones adecuadas de las escalas de Likert, de acuerdo con la tabla 8, se eliminan 63 (66.3%) individuos y el análisis de la confiabilidad fue válido para 32 (33.7%) individuos. Para este problema, se hicieron las correcciones en la redacción y en la escala usada para las otras dimensiones que se presentan en el proceso de la segunda versión del cuestionario. En consecuencia, se procesaron 63 casos

Para esta escala, el valor para el alfa de Cronbach es fue de $(\alpha) = 0.887$ y para los valores estandarizados de los ítems este valor se ubicó en $(\alpha) = 0.881$.

Como conclusión general de esta fase, se creó una línea de acción de manera que los participantes respondieran todos los ítems del instrumento. Se incluyó en la siguiente versión, la opción de obligatoriedad de respuesta en todos los ítems para poder concluir la prueba.

Análisis cualitativo de los ítems

Además de haberse realizado la prueba estadística, se revisaron las respuestas de manera cualitativa y aquellos ítems donde por lo menos 5 participantes respondieron “no entiendo el planteamiento”, fueron re-escritos (ver tabla 2).

Dimensión: Principios fundamentales de la comprensión auditiva

Tabla 2

Re-escritura de los ítems de la dimensión Principios de la comprensión auditiva

Ítem original	Ítem re-escrito
1. Escuchamos el doble de lo que hablamos	En nuestra rutina diaria e interacción social, estamos escuchando el doble del tiempo del que hablamos.
2. Escuchamos cuatro veces más de lo que leemos	2. Durante esa misma interacción, escuchamos cuatro veces más tiempo de lo que leemos.
5. Estas siempre consciente de lo que escuchas en inglés	5. Durante la interacción en inglés entiendes siempre lo que escuchas.
6. Estas siempre atento a lo que estas escuchando	6. Durante la interacción en inglés, siempre escuchas con atención.
8. La Comprensión Auditiva es pasiva	8. La Comprensión Auditiva es pasiva (no requiere de ninguna acción o esfuerzo para lograrla).

Dimensión: Aprendizaje autónomo mediado por móviles.

En esta parte del cuestionario sólo fue necesario re-escribir un ítem. Sin embargo, se agregaron tres para indagar si los participantes usan los dispositivos móviles como mediadores del aprendizaje no sólo para estudiar el idioma inglés, sino también para otras actividades de aprendizaje autónomo.

Tabla 3

Re-escritura de los ítems de la dimensión Aprendizaje autónomo mediado por móviles

Ítem original	Ítem re-escrito
10. ¿Con qué frecuencia usas el dispositivo móvil para estudiar?	10. ¿Con qué frecuencia usas el dispositivo móvil para estudiar por tu cuenta?

Ítems agregados

11. ¿Tomas notas en el dispositivo móvil?
12. ¿Buscas información general usando el móvil?
13. ¿Con qué frecuencia los dispositivos móviles te permiten acceder a la información requerida para tus clases?

Dimensión: Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles.

En esta parte del cuestionario, sólo se re-escribieron dos ítems.

Tabla 4

Re-escritura de los ítems de la dimensión Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles

Ítem original	Ítem re-escrito
25. Resolver juegos derivados de pistas del audio oído	25. Resolver juegos luego de escuchar las pistas en un audio.
32. Escuchar un audio desordenado y ordenarlo en secuencia cronológica, causa efecto, relaciones espaciales o problema-solución.	32. Escuchar un audio y ordenarlo en secuencia cronológica, o conectar causa efecto, o problema-solución.

Una vez re-escritos los ítems que presentaron defectos, se transcribió el cuestionario completo y se alojó el mismo en “formularios de Google”, activándose la opción de respuesta obligatoria en la configuración para corregir la falla de los ítems no respondidos.

Diseño y validación del Cuestionario 2.

Diseño

Una vez que se sometió a los procesos de validación la primera versión del cuestionario, dando como resultado la invalidación del mismo, se realizaron las modificaciones pertinentes y el diseño de una nueva versión del cuestionario. Se re-escribieron algunos ítems (ver tablas 2, 3 y 4); y se alojó el cuestionario en formularios de Google, activando la opción de obligatoriedad de respuesta de todas las preguntas para seguir avanzando en la respuesta del mismo.

Estructura del cuestionario

La segunda versión del cuestionario estuvo compuesta por 40 ítems o reactivos divididos en cuatro partes: parte 1: información demográfica (ítems 1 al 8); parte 2, dimensión 1: Principios fundamentales de la comprensión auditiva (ítems del 9 al 17); parte 3, dimensión 2: Uso de dispositivos móviles como medio de aprendizaje (ítems 18 al 23); y parte 4, dimensión 3: Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles (ítems 24 al 40). La numeración de los ítems en esta versión es diferente a la versión 1, al agregarse la información demográfica.

Se usó una escala de Likert de 5 puntos, con las opciones: Completamente en desacuerdo; Parcialmente en desacuerdo; Neutral (ni de acuerdo ni en desacuerdo); Parcialmente de acuerdo y Completamente de acuerdo.

Parte 1. Información demográfica. (8 ítems; del ítem 1 al 8)

Esta parte no se había incluido en la primera versión del cuestionario por no considerarse de importancia en esa etapa de la validación. Sin embargo, dado que el fin último del cuestionario era ser usado para recolectar datos del proyecto de investigación "Aplicación de tecnologías móviles para la ejercitación de la destreza de la comprensión auditiva de manera autónoma", se incluyeron para ser validados en la prueba piloto y el juicio de experto. Los ítems demográficos incluidos son:

1. Sexo del encuestado y/o con el que se identifica.
2. Edad del encuestado
3. Estado civil del encuestado
4. Responsable económico del grupo familiar
5. Último grado académico del jefe del grupo familiar
6. Cantidad de personas que viven con el encuestado
7. Lugar de residencia mientras estudia en UABC
8. Semestre que cursa para el momento en que participó en el estudio

Dimensión 1. Principios fundamentales de la comprensión auditiva (compuesta por 9 ítems; del ítem 9 al 17). Se conserva la misma cantidad de ítems que en la primera versión del cuestionario.

Dimensión 2. Aprendizaje autónomo mediado por móviles (6 ítems; del ítem 18 al 23). En la segunda dimensión se agregaron 3 ítems adicionales a la versión primera (antes mencionados), con la finalidad de conocer si los estudiantes estudian inglés usando aprendizaje autónomo mediado por móviles.

Dimensión 3. Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles. (17 ítems; del ítem 24 al 40). Se conservaron los mismos ítems de la primera versión.

Juicio de Experto

Muestra

Para el juicio de expertos a la segunda versión del cuestionario, se pidió la colaboración a 14 estudiantes de la Maestría en Lenguas Extranjeras y a 4 del Doctorado en Ciencias del Lenguaje de la misma facultad de idiomas de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana. Todos los invitados a participar en la prueba, se consideraron expertos por ser maestros de lenguas en ejercicio y por ser estudiantes de postgrado, elementos que les permitía tener las herramientas necesarias para evaluar el cuestionario: conocimientos relacionados con principios y actividades de la ejercitación de la comprensión auditiva, madurez, pensamiento crítico y habilidad para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Pinto y otros, 2020).

El total que respondió a la consulta fue de tres individuos: dos de ellos estudiantes de la etapa terminal de la Maestría en Lenguas Extranjeras y uno del Doctorado en Ciencias del Lenguaje de la misma facultad de idiomas de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana.

Los tres expertos se identificaron como mujeres. La experta a la cual fue denominada jueza 1, tiene 30 años y es estudiante de la maestría; la experta que se denominó jueza 2, tiene 28 años y es estudiante de maestría; y finalmente la experta que se denominó jueza 3, tiene 45 años y es estudiante del doctorado. La información fue recolectada durante el lapso académico 2021-2.

Para realizar la evaluación desde el punto de vista de experto, a los jueces antes señalados, se les suministró la rúbrica diseñada por Pinto y otros (2020) para que realizaran la evaluación del

instrumento. Esta rúbrica fue diseñada con la finalidad de medir la calidad y la coherencia de los ítems en cuestionarios; debe ser aplicada por expertos en el área, para el caso del presente trabajo, expertos en la enseñanza del inglés. Usando la rúbrica, se midieron dos aspectos: claridad (fáciles de entender) y relevancia (pertinentes para el estudio). La rúbrica tiene la escala de Likert del 1 al 5, siendo el 1, que no hay correspondencia entre el ítem del cuestionario y el propósito del estudio y el 5, que la correspondencia entre el ítem y el propósito del estudio es excelente. La representación de las puntuaciones es: 1. muy baja; 2. baja; 3. media; 4. alta; 5. muy alta.

Análisis

Los resultados se presentan en dos dimensiones: Claridad de las instrucciones y claridad y utilidad de las preguntas.

Claridad en cuanto a las instrucciones

Tabla 5
Evaluación de la Calidad de las Instrucciones del Cuestionario 2

Ítems	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Excelente
Claras y directas				33.3%	66.7%
Fáciles de entender				33.3%	66.7%
La información está completa				33.3%	66.7%
No conducen a confusión	33.33%		33.3%		33.3%
Cualquier estudiante de licenciatura las puede entender			66.7%		33.3%

Haciendo el análisis descriptivo de los resultados, de acuerdo a las puntuaciones en general, las instrucciones son claras y legibles. El ítem relacionado con si conducen o no a la confusión, tuvo opiniones diferentes, pero esta situación se corrigió reescribiendo las instrucciones para la prueba piloto.

Claridad y utilidad de los ítems

Las preguntas o ítems fueron analizadas desde las perspectivas de claridad y utilidad. Los resultados mostraron cuáles preguntas tenían los niveles ideales de claridad y utilidad y cuáles debían ser reformuladas.

A continuación, se presenta la tabla 6, donde se resume la evaluación que los expertos le hicieron al cuestionario en cuanto a los aspectos de claridad y utilidad de los ítems.

Tabla 6
Claridad y Utilidad de los Ítems.

Ítems	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Excelente
Los ítems son coherentes				33.3%	66.7%
Los ítems son claros y fáciles de entender				33.3%	66.7%
Los ítems están bien agrupados				33.3%	66.7%
El cuestionario es útil				33.3%	66.7%
El cuestionario es completo				33.3%	66.7%
El cuestionario no es excesivamente largo				33.3%	66.7%
Es ágil responder					100%
Los ítems no son repetitivos					100%

Los resultados descriptivos muestran que los ítems del cuestionario ofrecen claridad y utilidad de manera global. En términos porcentuales, los ítems resultaron ser excelentes con relación a claridad y utilidad.

Claridad y utilidad de las categorías propuestas

En esta parte de la rúbrica, los expertos debían evaluar la claridad y utilidad de las categorías propuestas. Las tres categorías eran:

1. La información relacionada a los principios teóricos generales de la comprensión auditiva
2. El uso de los dispositivos móviles como mediadores del aprendizaje
3. El uso de dispositivos móviles como mediadores de la ejercitación autónoma de la comprensión auditiva

Las opciones de calificación eran muy bajo, bajo, medio, alto y excelente. Los tres expertos concordaron que la claridad y utilidad de las categorías propuestas era excelente. Analizando descriptivamente los resultados para la Claridad y Utilidad de las categorías propuestas, se

observó que, de acuerdo a los expertos, las mismas son de un 100%, no siendo necesaria revisión y/o modificación para ese aspecto.

Prueba Piloto

Una vez realizado el proceso de evaluación cualitativa (observaciones de los participantes en relación a la claridad de los ítems) y cuantitativa (confiabilidad por medio del alfa de Cronbach) al cuestionario 1 o primera versión del primer cuestionario (fase 1); habiéndose evidenciado la falta de confiabilidad, lo que condujo a modificaciones al cuestionario para realizar el cuestionario 2 o segunda versión; luego de que esta segunda versión del cuestionario fue sometida al juicio de expertos, resultando que esta versión 2 fue validada, se examinó la consistencia interna y la confiabilidad con el Alfa de Cronbach en una prueba piloto.

Muestra

La muestra estuvo compuesta por 38 estudiantes del quinto semestre, estudiantes activos durante el lapso académico 2021-2 en la Licenciatura en Enseñanza en Lenguas, Facultad de Idiomas, Campus Tijuana, Universidad Autónoma de Baja California.

Consistencia

Para analizar la confiabilidad del cuestionario, se calculó el Alfa de Cronbach para cada dimensión o categoría. El valor de Alfa excedió el mínimo recomendado de $(\alpha)=0.70$ (Numminen, Katajisto y Leino, 2019; Nadlifatin, Miraja, Persada, Belgiawan, Redi y Lin, 2020; Nassoura, 2020) siendo el resultado $(\alpha)= 0.766$ para la dimensión Principios de la Comprensión Auditiva; $(\alpha)= 0,753$ para la escala Aprendizaje mediado por Móviles; y de $(\alpha)= 0,908$ para la escala ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles, lo que evidencia un alto nivel de confiabilidad y consistencia interna (Taber, 2018; Bujang, Omar y Baharum, 2018; Sarathchandra, Navin, Largent y McCright, 2018).

Análisis de la confiabilidad de los ítems

Las distribuciones de frecuencias de los ítems presentaron comportamientos similares a los análisis anteriores, bajas frecuencias en los desacuerdos y altas frecuencias en los acuerdos. La mayoría de los ítems de esta escala tienen un comportamiento parecido en cuanto a la distribución de las frecuencias.

Escala: Principios de la comprensión auditiva

El número de casos recolectados no presentó valores diferentes de las categorías establecidas, cabe decir que en ninguno de sus ítems se presentaron respuestas ausentes en sus modalidades. Los cálculos de la confiabilidad del alfa de Cronbach se basan en la información de todos los individuos (38).

La situación ideal para una escala cualquiera en términos de su confiabilidad es que el alfa de Cronbach sea mayor o igual a $(\alpha) = 0.7$, en este caso el valor es de $(\alpha) = 0.732$, sin embargo, para los valores estandarizados de los ítems este valor se ubica por arriba de $(\alpha) = 0.7$ (0.766).

Tabla 6
Resultados de la Confiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los Ítems estandarizados	N of Items
,732	,766	9

Al realizar los cálculos de la mediana de los ítems que forman esta subescala se presentan con valores mayores que 4 (modalidades de respuesta: parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo) y en términos de los valores promedios de los ítems, todos están por encima del valor 3 (Neutral), lo que muestra una tendencia promedio hacia las respuestas a los ítems hacia los acuerdos planteados.

Escala Aprendizaje autónomo mediado por móviles

Las distribuciones de frecuencias de los ítems presentaron comportamientos similares: bajas frecuencias en los desacuerdos y altas frecuencias en los acuerdos.

Como se observa en la Tabla 15, el número de casos recolectados se presentaron pocos valores perdidos, en alguno de sus ítems se presentaron respuestas ausentes en sus modalidades lo que trae como consecuencia que cualquier sujeto que presente un valor ausente implica que el sujeto es eliminado del análisis. El análisis se realizó sobre 37 individuos y 1 fue excluido (este sujeto no terminó la prueba y hubo valores ausentes).

Al realizar el resumen estadístico de la escala “aprendizaje mediado por móviles”, se observó que los valores de las modalidades de los ítems que forman esta subescala se presentaron con

valores de la mediana mayores que 3 (modalidades de respuesta: A veces, parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo) a excepción del ítem “Usas aplicaciones móviles para practicar inglés” cuya mediana se ubicó en el valor 2 (modalidad de respuesta del ítem es “Rara vez”. Este ítem fue revisado en la estructura de las correlaciones inter-ítem.

Los valores del alfa de Cronbach mostrados en la Tabla 7 se ubicaron en $(\alpha)= 0.744$ y para los valores estandarizados presenta el valor de $(\alpha)= 0.753$, lo que indica que de acuerdo con los valores del alfa de Cronbach la escala es confiable.

Tabla 7

Confiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los Ítems estandarizados	N ítems
,744	,753	6

Al hacerse la matriz de correlación inter-ítem de la escala (ver tabla 8), se obtuvo que todas las correlaciones inter-ítem eran positivas, lo que indicó que todos los reactivos de la escala apuntan en el mismo sentido.

Tabla 8

Matriz de correlaciones Inter-Item

	¿Con qué frecuencia usas el dispositivo móvil para estudiar?	¿Tomas notas en el dispositivo móvil?	¿Buscas información usando el móvil?	¿Los dispositivos móviles te permiten acceder a la información requerida para tus estudios y/o clases?	¿Usas dispositivos para practicar inglés?	¿Usas aplicaciones móviles para practicar inglés?
¿Con qué frecuencia usas el dispositivo móvil para estudiar?	1,000	,345	,497	,420	,609	,179
¿Tomas notas en el dispositivo móvil?	,345	1,000	,256	,412	,485	,196
¿Buscas información usando el móvil?	,497	,256	1,000	,317	,354	,165
¿Los dispositivos móviles te permiten acceder a la información requerida para tus estudios y/o clases?	,420	,412	,317	1,000	,271	,152
¿Usas dispositivos para practicar inglés?	,609	,485	,354	,271	1,000	,403
¿Usas aplicaciones móviles para practicar inglés?	,179	,196	,165	,152	,403	1,000

Escala Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles.

Las distribuciones de frecuencias de los ítems presentaron comportamientos similares: bajas frecuencias en los desacuerdos y altas frecuencias en los acuerdos. Se espera que la mayoría de los ítems para esta escala tengan un comportamiento parecido en cuanto a la distribución de las frecuencias

Las estadísticas descriptivas de los ítems correspondientes a la dimensión “Ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma mediada por móviles”, mostraron que los valores de las modalidades de los ítems que forman esta subescala se presentaron en el rango adecuado. Los valores de sus medianas resultaron mayores que 3 (modalidades de respuestas: “A veces”, “Frecuentemente”, “Siempre”). La mayoría de los valores promedios de los reactivos resultaron mayores que 3 (modalidad de respuesta de los reactivos: “A veces”, “Frecuentemente”, “Siempre”).

Por su parte, el valor para el alfa de Cronbach (α)= 0.905 y para los valores estandarizados de los ítems este valor se ubicó en (α)= 0.908. Estos valores altos del índice de Cronbach denotan que esta subescala es bastante confiable.

Conclusiones

Primero que todo, es necesario mencionar que el presente trabajo tuvo como finalidad, describir el proceso de diseño y validación del cuestionario “Uso de dispositivos móviles como mediadores para la ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma” y que dicho cuestionario fue diseñado para su posterior uso como instrumento de recolección de datos para el trabajo de investigación que lleva por título “Aplicación de tecnologías móviles para la ejercitación de la destreza de la comprensión auditiva de manera autónoma”. Existen cuestionarios similares (Sorayyaei y Nasiri, 2014; Al-Shamsi et al, 2020; Shadiev et al, 2018; Pinto et al, 2020), sin embargo, estos no aportaban aplicabilidad para conseguir los objetivos propuestos en el proyecto de investigación en progreso.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede decir que el cuestionario “Uso de dispositivos móviles como mediadores para la ejercitación de la comprensión auditiva de manera autónoma”, es confiable y válido.

Los resultados estadísticos obtenidos de las dos etapas de diseño y validación del cuestionario, así como de la prueba piloto, confirmaron la escala de confiabilidad y consistencia.

Los resultados de las pruebas realizadas a la primera versión del cuestionario, aplicado a los 95 estudiantes voluntarios, sirvió para mostrar que la misma debía ser mejorada y demandó rediseñar los ítems en cuanto a contenido y redacción. Luego de haber sido realizadas las mejoras (reescribir los ítems y agregar 3 a la segunda dimensión) y someter la segunda versión del cuestionario al juicio de experto, llevado a cabo por los 3 jueces, confirmaron la claridad de las instrucciones, la relevancia y la coherencia de los ítems; también dictaminaron que la claridad y utilidad de las dimensiones era aceptable.

La prueba piloto, aplicada a la muestra conformada por 38 participantes, mostró propiedades favorables de confiabilidad en cada una de sus partes, probándose la validez en cada una de las categorías.

Adicionalmente se puede mencionar, que las respuestas brindadas por los estudiantes que participaron en la parte 1 y 3 del estudio, sugieren que el uso de dispositivos móviles como mediadores del aprendizaje autónomo tienen una aceptación interesante entre la población escogida para el estudio, lo que brindó perspectivas favorables para la consecución del proyecto de investigación “Aplicación de tecnologías móviles para la ejercitación de la destreza de la comprensión auditiva de manera autónoma”.

Las percepciones entre género, nivel socioeconómico y demás aspectos demográficos no fueron considerados en este trabajo más allá que para la validación. Esos aspectos serán tomados en cuenta en el proyecto de investigación en desarrollo, para el cual se diseñó el cuestionario que nos compete en este trabajo.

Referencias

- Al-Shamsi, A., Al-Mekhlafi, A. M., Al Busaidi, S., & Hilal, M. M. (2020). The effects of mobile learning on listening comprehension skills and attitudes of Omani EFL adult learners. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(8), 16-39.
- Artyushina, G., & Sheypak, O. A. (2018). Mobile phones help develop listening skills. *Informatics*, 5(3), 32.
- Atas, U. (2018). The Role of Receptive Vocabulary Knowledge in Advanced EFL Listening Comprehension. *TESL-EJ*, 21(4), 1-12.
- Artyushina, G., & Sheypak, O. A. (2018, July). Mobile phones help develop listening skills. *Informatics*, 5(3), 32.
- Budiana, K. M. (2021). The students' perception on the use of computer assisted language learning. *Journal of Applied Studies in Language*, 5(1), 174-186.
- Bujang, M. A., Omar, E. D., & Baharum, N. A. (2018). A review on sample size determination for Cronbach's alpha test: a simple guide for researchers. *The Malaysian Journal of Medical Sciences*, 25(6), 85-99.
- Bourdeaud'hui, H. (2020). Identifying student-and class-level correlates of sixth-grade students' listening comprehension. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 20, 1-38.
- Calero, M. D. y Padilla, J. L. (2004). Técnicas psicométricas: los tests. En R. Fernández Ballesteros (Dir.), *Evaluación psicológica. Conceptos, métodos y estudio de casos* (pp. 323-355), Pirámide.
- Celce-Murcia, M. (2000). *Teaching English as a second or foreign language*. Thomson Learning.
- Chen, C. M., & Chen, I. C. (2021). The effects of video-annotated listening review mechanism on promoting EFL listening comprehension. *Interactive Learning Environments*, 29(1), 83-97.
- Chen, Y; Kao & Y; Sheu, P. (2003) A mobile learning system for scaffolding bird watching learning. *Journal of Computer assisted learning*, 19(3), 347-349
- Chen, M. R. A., & Hwang, G. J. (2020). Effects of a concept mapping based flipped learning approach on EFL students' English speaking performance, critical thinking awareness and speaking anxiety. *British Journal of Educational Technology*, 51(3), 817-834.
- Cho, E., Capin, P., Roberts, G., Roberts, G. J., & Vaughn, S. (2019). Examining sources and mechanisms of reading comprehension difficulties: Comparing English learners and non-English learners within the simple view of reading. *Journal of Educational Psychology*, 111(6), 982-1000.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2002). *Research methods in education*. Routledge.
- Criollo-C, S., Guerrero-Arias, A., Jaramillo-Alcázar, Á., & Luján-Mora, S. (2021). Mobile learning technologies for education: Benefits and pending issues. *Applied Sciences*, 11(9), 4111.
- Espinoza Freire, E. E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Parte I. *Conrado*, 14(Supl. 1), 39-49.

- Etemadfar, P., Soozandehfar, S. M. A., & Namaziandost, E. (2020). An account of EFL learners' listening comprehension and critical thinking in the flipped classroom model. *Cogent Education*, 7(1), 1-22. DOI: 10.1080/2331186X.2020.1835150
- Gil-Borrelli, C. C., Martín-Ríos, M. D., López Corcuera, L., Reche Martínez, B., Torres Santos-Olmo, R., Muriel Patiño, E., & Rodríguez-Arenas, M. (2020). Elaboración de un cuestionario de detección de casos de violencia de odio en urgencias hospitalarias. *Gaceta Sanitaria*, 34(2), 166-170.
- Gottardo, A., Mirza, A., Koh, P. W., Ferreira, A., & Javier, C. (2018). Unpacking listening comprehension: The role of vocabulary, morphological awareness, and syntactic knowledge in reading comprehension. *Reading and Writing*, 31(8), 1741-1764.
- Grosjean, F., & Byers-Heinlein, K. (2018). *The listening bilingual: Speech perception, comprehension, and bilingualism*. John Wiley & Sons.
- Hamad Al-khresheh, M. (2020). The impact of cultural background on listening comprehension of Saudi EFL students. *Arab World English Journal*, 11 (3), 349-371. DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol11no3.22>
- Hogan, T. P., Adlof, S. M., & Alonzo, C. N. (2014). On the importance of listening comprehension. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(3), 199-207.
- Hsieh, H. C., & Hsieh, H. L. (2019). Undergraduates' out-of-class learning: Exploring EFL students' autonomous learning behaviors and their usage of resources. *Education Sciences*, 9(3), 159. <https://doi.org/10.3390/educsci9030159>
- Inayatia, N., Mawan, D., & Jarumc (2021). Student awareness, attitude, affordances, and challenges in online autonomous English language learning. *Bahasa dan Seni: Jurnal Bahasa, Sastra, Seni, dan Pengajarannya*, 49(1), 28-39.
- Kobayashi, A. (2018). Investigating the effects of metacognitive instruction in listening for EFL learners. *Journal of Asia TEFL*, 15(2), 310-328. DOI:10.18823/asiatefl.2018.15.2.4.310
- Kukulska-Hulme, A. (2006). Mobile language learning now and in the future. In: Svensson, Patriked. *Fran vision till praktik: Språkutbildning och Informationsteknik (From vision to practice: languagelearning and IT)*. Swedish Net University (Nätuniversitetet), pp. 295-310. Available from: https://www.researchgate.net/publication/42794357_Mobile_language_learning_now_and_in_the_future
- Lan, Y. J. (2020). Immersion into virtual reality for language learning. *Psychology of learning and motivation*, 72, 1-26.
- Morley, J. (1984). *Listening and Language Learning in ESL: Developing Self-Study Activities for Listening Comprehension Practice*. Language in Education: Theory and Practice, No. 59. Harcourt Brace Jovanovich International, Orlando, FL 32887.
- Mohiuddin, K., Islam, M. A., Khaleel, M. A., Miladi, M. N., Nasr, O. A., Khan, S. A. & Fatima, H. (2021). Determining Mobile Learning Potentialities in Emerging Computing Paradigms: an Exploratory Approach for Performance Optimization.

https://web.archive.org/web/20211103180531id_/https://assets.researchsquare.com/files/rs-1025389/v1/a187b4cc-fdd2-4abe-b7c5-337889e92fad.pdf?c=1635794804

- Muhlisa, R. (2018). Importance of listening comprehension in English language teaching. *Вестник Науки и Творчества*, 5(29), 90-93.
- Muñiz, J., & Fonseca-Pedrero, E. (2019). Diez pasos para la construcción de un test. *Psicothema*, 31(1), 7-16. Doi: 10.7334/psicothema2018.291
- Muñoz, W. M., León, A. M., Mora, G. V., & Molina, N. C. (2020). Aprendizaje autónomo en Moodle. *Journal of Science and Research*, 5(CININGEC), 632-652.
- Naciri, A., Baba, M. A., Achbani, A., & Kharbach, A. (2020). Mobile learning in Higher education: Unavoidable alternative during COVID-19. *Aquademia*, 4(1), ep20016.
- Nadhira, S., & Warni, S. (2021, May). Students' Listening Difficulties in English as a Foreign Language Learning at Secondary School in Indonesian Context. In *1st Annual International Conference on Natural and Social Science Education (ICNSSE 2020)* (pp. 186-193). Atlantis Press. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/icsse-20/125956131>
- Nadlifatin, R., Miraja, B., Persada, S., Belgiawan, P., Redi, A. A. N., & Lin, S. C. (2020). The measurement of University students' intention to use blended learning system through technology acceptance model (TAM) and theory of planned behavior (TPB) at developed and developing regions: Lessons learned from Taiwan and Indonesia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(9), 219-230.
- Namaziandost, E., Neisi, L., Mahdavi-rad, F., & Nasri, M. (2019). The relationship between listening comprehension problems and strategy usage among advance EFL learners. *Cogent Psychology*, 6(1), DOI:[10.1080/23311908.2019.1691338](https://doi.org/10.1080/23311908.2019.1691338)
- Nassoura, A. B. (2020). Measuring students' perceptions of online learning in higher education. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(4), 1965-1970.
- Nord, J. R. (1981). *Teaching ESL/EFL listening and speaking*. Routledge.
- Nugroho, A., & Atmojo, A. E. P. (2020). Digital learning of English beyond classroom: EFL learners' perception and teaching activities. *Journal of English Education and Linguistics Studies*, 7(2), 219-243.
- Numminen, O., Katajisto, J., & Leino-Kilpi, H. (2019). Development and validation of nurses' moral courage scale. *Nursing Ethics*, 26(7-8), 2438-2455.
- Nurianda Sari Hsb, N. (2021). A study on learners' listening comprehension difficulties in english language learning at the second grade of vocational high school 1 Bangkinang. [Doctoral dissertation, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau] Institutional Repository-State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Pinto, M., Caballero, D., Sales, D., & Fernández-Pascual, R. (2020). MOBILE-APPS questionnaire: Developing and validating a scale to measure the attitudes and perceptions of undergraduate students on mobile information literacy. *Journal Of Librarianship and Information Science*, 52(4), 1063-1072.

- Putri, E. W., Fauzan, U., & Toba, R. (2018). The quality of listening skill of the Indonesian EFL students. *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 3(1), 79-90.
- Rao, P. S. (2019). The importance of teaching language skills to the second or foreign language learners of English: A comprehensive study. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 9(4), 6-19.
- Rivers, W. (1981). *Teaching Foreign Language Skills*. (2da Ed.). University of Chicago Press.
- Rodgers, L., Harding, S., Rees, R., & Clarke, M. T. (2022). Interventions for pre-school children with cooccurring phonological speech sound disorder and expressive language difficulties: A scoping review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 57(4), 700-716.
- Roque Herrera, Y., Valdivia Moral, P. Á., Alonso García, S., & Zagalaz Sánchez, M. L. (2018). Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 32(4), 293-302.
- Ruiz Bolívar, C. (2013). *Instrumentos y técnicas de investigación educativa. Un enfoque cuantitativo y cualitativo para la recolección y análisis de datos*. (3ra Ed.). Danaca Training and consulting.
- Sagué Guillén, M. D. M. (2021). The effects of applying multimodality in oral comprehension tasks in the English classroom of Batxillerat: students' performance and attitudes. <http://repositori.uvic.cat/handle/10854/6863>
- Salavera, C., & Usán, P. (2019). Propiedades psicométricas del cuestionario QEWB de bienestar eudaimónico en adolescentes (No. ART-2019-122883). <https://zaguan.unizar.es/record/99328>
- Samekash, M. L. W. (2020). Uso de WhatsApp para mejorar el aprendizaje autónomo en los jóvenes universitarios. *EDUCARE ET COMUNICARE: Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, 8(1), 78-87.
- Santos, I. M., & Bocheco, O. (2020). University students' perceptions of personal mobile devices in the classroom and policies. In *Mobile devices in education: Breakthroughs in research and practice* (pp. 336-353). IGI Global.
- Saputra, Y., & Fatimah, A. S. (2018). The use of TED and YOUTUBE in Extensive Listening Course: Exploring possibilities of autonomy learning. *Indonesian Journal of English Language Teaching*, 13(1), 73-84.
- Sarathchandra, D., Navin, M. C., Largent, M. A., & McCright, A. M. (2018). A survey instrument for measuring vaccine acceptance. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, 109, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.01.006>
- Saraswaty, D. R. (2018). Learner's difficulties & strategies in listening comprehension. *English Community Journal*, 2(1), 139-152.
- Şendağ, S., Gedik, N., & Toker, S. (2018). Impact of repetitive listening, listening-aid and podcast length on EFL podcast listening. *Computers & Education*, 125, 273-283.
- Shadiev, R., Hwang, W., & Liu, T. (2018). Investigating the effectiveness of a learning activity supported by a mobile multimedia learning system to enhance autonomous EFL learning

- in authentic contexts. *Educational Technology Research and Development*, 66, 893–912. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-018-9590-1>
- Sorayyaei, A.; Nasiri, H. (2014). Learners' Attitudes toward the Effectiveness of Mobile Assisted Language Learning (MALL) in L2 Listening Comprehension. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 98(6), 1836-1843.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in science education*, 48(6), 1273-1296.
- Ting, L. O. N. G., & Shiqi, W. U. (2020). Analysis of Learning Strategy on the Improvement of the Listening Comprehension Ability of Non-English Majors in Engineering Colleges from the Perspective of CSE: A Case Study of NCEPU. *Studies in Literature and Language*, 21(3), 32-37.
- Tsai, K. J. (2019). Supporting extensive listening with mobile technologies. *Journal of Asia TEFL*, 16(2), 711.
- Traxler, J. (2009, Enero-Marzo). Learning in a mobile age. *International Journal of Learning*, 1(1). 1-12.
- Tursunbayevna, Y. S., & Xomidovna, N. D. (2021). The importance of communicative listening comprehension in language teaching. *Uzbekistan International Journal of Discourse on Innovation. Integration and Education*, 3(2), 18-20.
- Ureta, G. A. C., Miguel, L. P., & Abásolo, A. V. (2018). El desarrollo de competencias en la educación superior: una experiencia con la competencia aprendizaje autónomo. *Blanco y Negro*, 9(1), 68-81.
- Vázquez, L. E., & Gutiérrez, M. H. (2021). Alumnos en pandemia: una mirada desde el aprendizaje autónomo. *Revista Digital Universitaria*, 22(2).
- Wahyuningsih, S., & Afandi, M. (2020). Investigating English Speaking Problems: Implications for Speaking Curriculum Development in Indonesia. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 967-977.
- Yau, N., & Joy, M. (2008). A Self-Regulated Learning Approach: A Mobile Context-aware and Adaptive Learning Schedule (mCALS) Tool. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 2(3), 52-57.
- Zhang, S., & Zhang, X. (2022). The relationship between vocabulary knowledge and L2 reading/listening comprehension: A meta-analysis. *Language Teaching Research*, 26(4), 696-725.
- Zhu, D. (2011). An empirical research on autonomous learning of college English listening in the web environment. *Computer-Assisted Foreign Language Education*. 4, 34-38.

ⁱ Profesora en Lenguas Extranjeras Mención Inglés. MSc en Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera. Doctora en Ciencias de la Educación. Conferencista y autora de obras en las áreas de Aprendizaje Móvil, COIL, Tecnología Educativa y Diseño de Actividades para la Enseñanza y el Aprendizaje del Inglés. Docente en las áreas de Enseñanza de la Comprensión auditiva, Práctica Docente, Gramática, Inglés para la Ciencia y la Tecnología y Español como Lengua Extranjera. Correo electrónico: joibel.gimenez@uabc.edu.mx