

**APRENDIZAJE AUDITIVO MEDIANTE HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA UNJU.
PRUEBA PILOTO.**

AUDITORY LEARNING THROUGH DIGITAL TOOLS AT UNJU. PILOT TEST.



María José Aisama - mjaisama@estudiojerez.com.ar - 0009-0003-8943-9836

Jorge Ariel Aisama - jaisama@estudiojerez.com.ar - 0009-0001-5615-2973

Patricia Gisela Carolina Gutiérrez - pgutierrez@face.unju.edu.ar - 0009-0004-6643-2735

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Jujuy

Categoría del trabajo: Análisis de Casos

Clasificación JEL: O320

CV María José Aisama

Licenciada en Administración de Empresas. Profesora de Psicología. Especialista en Docencia Superior. Experto Universitario en la Enseñanza en Educación Superior. Docente en Universidad Católica de Salta – Sede Jujuy. Docente en Universidad Católica de Santiago del Estero – Departamento Académico San Salvador. Docente en la Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Jujuy. Investigador en UCSE, director de proyectos cátedra e Intercátedras. Investigador en FCE-UNJu, director y miembro de proyectos. En el ámbito privado asociado de Estudio Jurídico Contable Aisama. Miembro de Consejo de Elaboración de Normas de Administración e Investigador del Área Administración en la FACPCE.

Resumen

Numerosas investigaciones que destacan la relevancia del aprendizaje auditivo en diversos campos, entre ellos el educativo, debido a su alta eficacia para la retención y

comprensión de conceptos, demandan el estudio permanente del conocimiento y la utilización de herramientas digitales que lo favorecen.

Dado que la indagación e implementación de herramientas de aprendizaje auditivo es aún incipiente entre los miembros de la comunidad de la Universidad Nacional de Jujuy, surgió la idea de iniciar un proyecto de investigación centrado en el estudio de la disponibilidad, uso de recursos de aprendizaje auditivo y evaluación de su impacto en el rendimiento académico. Además, se busca promover estrategias inclusivas basadas en su uso para estudiantes con discapacidad auditiva o visual.

En este artículo se expone el diseño de una prueba piloto que se presenta como la primera actividad que iniciará la investigación. Se basa en la implementación de una aplicación llamada Omaly AI en dos asignaturas de la Licenciatura en Administración durante octubre y noviembre de 2025, diseñada para convertir material académico en micropodcasts. Involucrará reportes estadísticos, retroalimentación interactiva y análisis de resultados.

Atender a este estilo de aprendizaje es esencial para mejorar la calidad educativa y diversificar estrategias de enseñanza.

Abstract

Numerous studies highlight the relevance of auditory learning across various fields—particularly in education—due to its high effectiveness in the retention and comprehension of concepts. These findings underscore the need for ongoing research and the integration of digital tools that support this learning modality.

Given that the exploration and implementation of auditory learning resources remain incipient among members of the academic community at the National University of Jujuy (UNJu), a Research Project was proposed to examine the availability and use of such resources, and to evaluate their impact on students' academic performance. Additionally, the initiative seeks to promote inclusive strategies based on the use of these tools for students with auditory or visual disabilities.

This article presents the design of a pilot test, conceived as the initial activity of the research project. The test is based on the implementation of a digital application called Omaly AI in two undergraduate courses within the Business Administration program, scheduled for October and November 2025. The application is designed to convert academic material into micro-podcasts and will involve statistical reporting, interactive feedback, and results analysis.

Addressing this learning style is essential for improving educational quality and diversifying teaching strategies.

Palabras Clave:

Keywords:

Auditory learning. Learning tools. Software application. Pilot test.

1 Introducción

Desde fines del siglo XX, la enseñanza centrada en el aprendizaje ha cobrado creciente relevancia en el ámbito educativo. Se trata de un enfoque pedagógico que pone al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, reconociendo que cada estudiante es único y tiene sus propias necesidades, habilidades, estilos de aprendizaje y experiencias previas. Esto demanda la búsqueda de recursos según esas necesidades y preferencias de aprendizaje.

El permanente avance tecnológico ofrece innumerables recursos y de los más variados que pueden ser utilizados y también adaptados a diversos ámbitos, por ejemplo, al educativo.

En este contexto, los educadores tienen la posibilidad y a la vez el desafío de indagar y adaptar las herramientas que les ofrece la tecnología a fin de favorecer la aprehensión de conocimiento de sus educandos.

El aprendizaje auditivo ha ganado protagonismo en los últimos años debido a su potencial para mejorar la absorción, comprensión y retención de información, en particular, en ámbitos donde el acceso a recursos visuales o kinestésicos se torna complejo. Quienes optan por este estilo de aprendizaje, según diversos estudios, obtienen resultados favorables que impactan fundamentalmente en su rendimiento académico.

Además, las herramientas digitales auditivas son menos dependientes de aparatos tecnológicos avanzados y de un elevado costo, además ofrecen flexibilidad al permitir que los estudiantes accedan al contenido mientras efectúan otras actividades.

El aprendizaje auditivo, en el contexto educativo de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJu), se configura en la necesidad individual propia derivada de los estilos de aprendizaje y en la demanda de una integración de estrategias y recursos auditivos en la enseñanza para mejorar significativamente la comprensión y retención de conceptos. Sin embargo, en la UNJu es aún incipiente la implementación del aprendizaje auditivo mediado por herramientas tecnológicas.

Esta realidad latente motivó el diseño de un proyecto de investigación orientado a explorar el uso de tecnologías emergentes que favorezcan el aprendizaje auditivo. Así, en el marco del proyecto y como una primera etapa se planificó una prueba piloto con la aplicación de software Omaly AI que transforma contenidos académicos en micropodcasts personalizables.

En este artículo se plasman los fundamentos teóricos y objetivos que enmarcan el proyecto y en consecuencia, a la prueba piloto; además de la metodología adoptada para esta última, con el propósito de obtener evidencia empírica principalmente referida a su impacto en

el rendimiento académico de los estudiantes

2 Marco Teórico

El aprendizaje auditivo, entendido como la capacidad de retener y procesar información presentada de forma oral, es objeto de estudio en diversos campos como ser el de la psicología educativa, la neurociencia y las ciencias de la educación.

La importancia de este tipo de aprendizaje en el ámbito educativo está respaldada por diversas evidencias y estudios que destacan cómo puede mejorar la comprensión y retención de conceptos, como lo menciona Gutierrez (2023). Algunos de ellos son:

- Estudios sobre Estilos de Aprendizaje: investigaciones que analizan los estilos de aprendizaje han demostrado consistentemente que existe una predilección en los estudiantes por el aprendizaje auditivo.

Una de las teorías sobre los estilos de aprendizaje más reconocida es la de Felder y Silverman (2002), que considera al aprendizaje auditivo como uno de los estilos fundamentales. Teorías más clásicas como la propuesta por Dunn y Dunn (1978) señalan que el aprendizaje auditivo es especialmente efectivo para los estudiantes que optan por procesar información escuchando, en vez de leer o manipular materiales físicamente.

Un estudio publicado en la revista "*Journal of Educational Psychology*" en 2009, encontró que los estudiantes que elegían el aprendizaje auditivo obtuvieron mejores resultados en pruebas que involucraban información presentada de manera verbal en comparación con estudiantes que tenían preferencias de aprendizaje visual o kinestésico.

Se puede mencionar también el estudio realizado por Pashler et al. en 2008, titulado "*Learning Styles: Concepts and Evidence*", donde sugiere que el aprendizaje auditivo es uno de los estilos de aprendizaje más comunes entre los estudiantes y que, quienes prefieren este estilo de aprendizaje muestran ventajas concretas si la información que reciben se presenta de manera auditiva.

- Beneficios del Refuerzo Auditivo: varios estudios han demostrado que el refuerzo auditivo mejora la retención de información. Por ejemplo, un estudio realizado por Rummel et al. (2015) mostró que la repetición de la información auditiva condujo a un aumento en la retención de datos en comparación con la repetición visual.

Otro estudio efectuado por Willingham (2009) concluyó que el aprendizaje auditivo además de ser útil para la memorización, también lo es para la comprensión de conceptos abstractos especialmente en materias como la Matemática. Los estudiantes auditivos pueden internalizar el material al escuchar cómo se aplican los conceptos en situaciones prácticas y en ejemplos.

- Neurociencia del Aprendizaje Auditivo: la investigación en neurociencia ha revelado que el procesamiento auditivo está relacionado con áreas clave del cerebro que se asocian con la memoria y el aprendizaje. Estudios de resonancia magnética funcional han demostrado que la presentación de información auditiva activa regiones cerebrales importantes asociadas con la memoria, cruciales para la consolidación de información a largo plazo.

- Ventajas del aprendizaje activo: el aprendizaje auditivo promueve la participación activa en el aula, ya que los estudiantes están involucrados en escuchar y procesar rápidamente la información hablada. Chickering y Gamson (1987) argumentaron que este tipo de participación que puede incluir actividades como escuchar y responder preguntas, discutir conceptos y reflexionar sobre lo escuchado, aumenta la atención y el compromiso con el material, lo que posibilita mejorar la comprensión y retención de los conceptos presentados.

- Uso de recursos de audio: el uso de recursos auditivos como grabaciones de clases, podcasts educativos y audioguías, ha sido ampliamente adoptado por los estudiantes del nivel de educación superior. Un estudio de Larsen et al. (2008) plasmó como los estudiantes que utilizaban podcasts para repasar contenidos, lograron mejores resultados en las evaluaciones comparados con aquellos que solo participaron de las clases presenciales. Los podcasts permiten revisar los conceptos tantas veces como lo consideren necesario

McGarr (2009) indagó sobre el uso de podcasts educativos en la educación superior y concluyó que los recursos de audio además de ser efectivos para la transmisión de información ofrecen flexibilidad al permitir a los estudiantes acceder al contenido en cualquier momento y lugar. Esto se torna valioso cuando los estudiantes necesitan repasar el material o aprender mientras realizan otras actividades como viajar o hacer ejercicio.

- Diversificación de estrategias de enseñanza: incorporar enfoques auditivos en la enseñanza puede ayudar a diversificar las estrategias utilizadas en el aula, lo que beneficia a los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. Al combinar enfoques visuales, auditivos y kinestésicos, se crea un ambiente de aprendizaje inclusivo y más enriquecedor.

- Beneficios para estudiantes con discapacidades visuales: el aprendizaje auditivo es especialmente valioso para estudiantes con discapacidades visuales o dificultades de lectura, ya que les permite acceder a la información de manera más directa y efectiva.

3 Objetivos del proyecto

El vacío en la implementación y documentación del uso de herramientas auditivas subraya

la necesidad de realizar una investigación para identificar qué recursos están disponibles y cómo se podrían implementar o mejorar.

Bajo esta premisa, se diseñó un Proyecto de Investigación con los siguientes objetivos.

Objetivo General:

- Analizar de forma integral el uso de herramientas digitales de aprendizaje auditivo en la UNJu a través de la evaluación de su implementación e impacto en la retención, comprensión de contenidos y rendimiento académico de los estudiantes.

Objetivos Específicos:

- Implementar y monitorear una prueba piloto con la aplicación Omaly AI.
- Evaluar la efectividad del uso de micropodcasts generados por Omaly AI en la retención, comprensión y rendimiento académico de los estudiantes.
- Identificar las herramientas de aprendizaje auditivo actualmente disponibles en la UNJu.
- Medir el impacto de esas herramientas en la asimilación de conceptos y en el rendimiento académico de los estudiantes.
- Evaluar el rendimiento académico de estudiantes con predominancia del estilo de aprendizaje auditivo.
- Elaborar recomendaciones para la mejora de la accesibilidad y adaptabilidad de las herramientas digitales auditivas.

La información necesaria para llevar a cabo estos objetivos incluye datos sobre la disponibilidad y uso de herramientas de aprendizaje en la UNJu, reflexiones de estudiantes, docentes y personal administrativo sobre el aprendizaje auditivo, rendimiento académico registrado antes y después de la implementación de herramientas auditivas, resultados de la efectividad del uso de la aplicación Omaly AI y otras herramientas de aprendizaje auditivas; y preferencia y predominación de los estilos de aprendizaje entre los estudiantes de la UNJu.

El proyecto de investigación se constituye en una forma de dar respuesta a las necesidades de la actual generación de estudiantes, en particular a aquellos que optan por el aprendizaje auditivo. Y a la vez, ser referencia para replicar el uso de herramientas digitales auditivas en otras instituciones de la provincia y buscar su adaptación para los estudiantes que presentan discapacidad visual o auditiva.

4 Actividad inicial. Prueba piloto de Omaly AI

Una de las actividades principales que se propone para lograr el objetivo del proyecto es la participación activa por parte de los docentes investigadores en la concreción de una prueba

piloto basada en la implementación de un nuevo software de aplicación para dispositivos móviles y computadores personales: Omaly AI.



Figura 1. Presentación de la aplicación Omaly AI. Tomada de: (Google Play, s.f.)

Omaly AI es un programa de software que una empresa privada de la provincia piensa lanzar próximamente al mercado. Está diseñado para convertir material académico en micropodcasts y microcápsulas de aprendizaje. Utilizando inteligencia artificial, Omaly AI transforma contenido extenso y complejo en microcolecciones concisas y comprensibles facilitando la revisión y asimilación del material académico de una forma dinámica prácticamente en cualquier contexto.

La empresa privada permitirá que se participe de la prueba piloto del aplicativo a través de su implementación durante el dictado de dos asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas para evaluar la efectividad del uso de esta herramienta, y sobre todo, para atender a sugerencias y modificaciones que permitan la optimización de la herramienta.

Para los docentes y diseñadores del proyecto de investigación, la participación en esta prueba piloto es fundamental para:

- Tener un acceso temprano al aplicativo, antes que el resto de los usuarios, familiarizándonos con sus características y funcionalidades.
- Influenciar su desarrollo: el feedback y las opiniones pueden influir en el desarrollo y mejora de la herramienta digital atendiendo temprana y directamente a los requerimientos de los alumnos.
- Experiencia valiosa: esta participación se torna valiosa tanto su vida personal como profesional.

4.1. Recursos involucrados en la prueba piloto

La licencia que permite el uso del programa de software será provista de manera gratuita en la fase de prueba por parte de la empresa propietaria Openix S.A., en el marco de un acuerdo de colaboración académica.

No se requieren equipamientos especializados, solo dispositivos móviles o computadoras personales para docentes y estudiantes, lo que hace altamente viable la concreción de la prueba piloto.

Se pueden acceder a los micropodcasts con conectividad media e incluso nula, si los docentes prevén la descarga de los audios en los dispositivos de los estudiantes con lo cual, ya no requieren de acceso a internet.

No se requiere el uso del laboratorio de FCE-UNJu, por lo anteriormente mencionado. Los audios se pueden escuchar durante el horario de clases en las aulas que utilizan las cátedras que intervienen en la investigación o, se puede acceder a ellos fuera del horario de clase.

Con respecto a los recursos humanos, el equipo docente se corresponde con el equipo investigador y cuenta con la preparación adecuada para el uso de la aplicación. Los estudiantes que participarán de la prueba serán el equivalente al 50% de los cursantes de cada asignatura, con el propósito de realizar un análisis comparativo entre quienes sí utilizaron Omaly AI y quienes no.

La empresa desarrolladora también intervendrá brindando capacitación, asistencia técnica ante cualquier eventualidad y soporte en la plataforma.

Esta actividad no implica ninguna retribución o erogación económica por parte de los participantes.

4.2. Implementación

La prueba está prevista para los meses de octubre y noviembre de 2025 y se realizará en base a contenidos de asignaturas de la carrera de Licenciatura en Administración: Estructuras y Procesos y Análisis e Interpretación de Estados Contables. Ambas corresponden a segundo y tercer año de la carrera, respectivamente.

Los estudiantes accederán a micropodcasts generados con la aplicación a partir de los apuntes teóricos de las cátedras.

4.2.1. Transformación del Contenido:

La aplicación permite:

- Subir a la misma, material teórico como ser apuntes de cátedra, para que se desglose en micropodcasts de hasta 5 minutos, enfocados en conceptos claves y ejemplos prácticos.
- Obtener audios de un tema en particular sin la necesidad de subir a la plataforma ningún documento.

- Ver el contenido resultante antes de convertirlo en audio para modificarlo, escribiendo sobre el mismo o borrando palabras, como si fuese un documento en Word.
- Regenerar el contenido.
- Imprimir el contenido de cada audio, dado que se conserva en la plataforma a través de un texto y no sólo en audio
- Personalizarán los audios en base a las opciones que presenta la app: lenguaje formal o informal, técnico, tono de voz, etc.

4.2.2. Metodología Interactiva:

Se integrarán elementos interactivos que se generan desde el recurso digital, como cuestionarios, encuestas, evaluaciones y discusiones breves al final de cada micropodcast, para evaluar la comprensión y mantener el interés de los estudiantes.

Se ofrecerán sesiones de preguntas y respuestas en vivo para facilitar la interacción directa con los profesores.

Los estudiantes recibirán notificaciones personalizadas sobre nuevos episodios y actualizaciones de contenido, manteniéndolos comprometidos y al día con el material de la cátedra.

4.3. Parametrización de resultados:

Desde la plataforma se pueden acceder a estadísticas sobre: cantidad de usuarios registrados, fechas y horarios de acceso, cantidad de consultas realizadas, temas más consultados, escucha completa o parcial de los audios, resultados de los cuestionarios, encuestas y evaluaciones, entre otras variables. Lo cual permite una inmediata intervención y toma de decisiones a quien utilice la herramienta digital para su práctica docente

4.4. Efectos esperados

Se espera que la implementación de Omaly AI tenga un impacto significativo en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, posibilitándoles:

- Repasar conceptos abordados en otras materias: se busca que los estudiantes recuerden contenidos estudiados en materias anteriores, para abordar y profundizar en la disciplina actualmente en estudio y en su profesión.
- Mayor compromiso y participación: se pretende que los estudiantes reporten una mayor motivación y compromiso con el material de estudio, gracias a la accesibilidad y relevancia del contenido.

- Reducción de la ansiedad: disminuir significativamente la ansiedad relacionada con los exámenes y el rendimiento académico, dado que los audios serán un apoyo importante a la hora de prepararse para los exámenes parciales y finales.

Concluida la prueba, se evaluará su efectividad a fin de preparar las condiciones necesarias para su uso en otras asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas

5 Actividades futuras

Una vez concluida la prueba piloto se realizará un análisis de los resultados obtenidos y se elaborarán, de ser necesario, propuestas de mejora o modificación de Omaly AI. Este estudio se expondrá en diferentes jornadas y encuentros académicos.

La siguiente actividad y luego de efectuadas las mejoras que se consideren pertinentes en la herramienta tecnológica, será solicitar su uso en otras asignaturas de las carreras que se dictan en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNJu, que abarquen distintas áreas de conocimiento, en función de la disposición de los docentes y con el respaldo de la empresa desarrolladora.

También se proyecta la creación de un repositorio institucional de micropodcasts académicos con docentes interesados en trabajar en sus clases incorporando recursos auditivos.

Finalmente se analizará el impacto en el rendimiento académico de los estudiantes que utilizan la herramienta de aprendizaje auditivo para determinar el grado incidencia en la asimilación de conocimiento.

6 Conclusiones

El aprendizaje auditivo potenciado por la disponibilidad y uso de herramientas digitales se presenta como una excelente alternativa para mejorar la absorción, comprensión y retención de información.

Esto respalda la diversificación de estrategias pedagógicas y la implementación de tecnologías educativas inherentes al aprendizaje auditivo en instituciones o en contextos universitarios diversos.

La prueba piloto con Omaly AI, representa una innovación en educación que busca adaptarse a las necesidades de la generación actual de estudiantes de la FCE-UNJu, además de favorecer la apertura de nuevas líneas de investigación referidas por ejemplo al sujeto que aprende en la actualidad, a la tecnología educativa, etc.

La accesibilidad que ofrecen estos recursos auditivos podría ser explorada en proyectos futuros a fin de favorecer la inclusión y las oportunidades educativas para los diversos grupos de estudiantes que conforman los diferentes niveles educativos.

7 Referencias

- Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987). Siete principios para una buena práctica en la educación universitaria. *AAHE Bulletin*, 39(7), 3-7.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1978). Enseñar a los estudiantes a través de sus estilos de aprendizaje individuales: un enfoque práctico. Reston Publishing Company.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (2002). Estilos de aprendizaje y enseñanza en la educación en ingeniería. *Educación en ingeniería*. 78(7), 674-681.
- Gutierrez, P. (2023). Omaly: una herramienta de aprendizaje auditiva para reforzar conceptos matemáticos. Libro de Actas 7º Encuentro de Innovación en la Enseñanza con la Red de Facultades de Ciencias Económicas del Norte Argentino y 10º Encuentro de Innovación en la enseñanza de las Ciencias Económicas. San Salvador de Jujuy. Jujuy.
- Larsen, D. P., Butler, A. C., & Roediger, H. L. (2008). Aprendizaje mejorado mediante pruebas en la educación médica. *Educación médica*. 42(10), 959-966.
- McGarr, O. (2009). Una revisión del podcasting en la educación superior: su influencia en la clase magistral tradicional. *Revista Australasiana de Tecnología Educativa*, 25(3), 309-321.
- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 9(3), 105-119.
- Rummer, R., Scheppele, J., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2015). Brains at work: How do dual-task demands affect storage in working memory? *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(3), 557-571.
- Willingham, D. T. (2009). ¿Por qué a los estudiantes no les gusta la escuela?: Un científico cognitivo responde preguntas sobre cómo funciona la mente y qué significa para el aula. Jossey-Bass.