

INFORME FINAL DE PROYECTO DE EXTENSIÓN

a) Título del Proyecto:

Fonoaudiología e Ingeniería en Sistemas de Información: Experiencia Interuniversitaria de Diseño Participativo aplicado al ámbito de la Discapacidad.

b) Directora del Proyecto:

Dra. Flga. Silvia Vega.

Co-directora: Lic. Flga. Vanesa Otazo Ford.

c) Equipo de Trabajo Extensionista:

Docentes Extensionistas: Vega, Silvia y Otazo Ford, Vanesa.

Estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias de la Salud -UCALP-:

- Almirón, Ana
- Kumzyk, Lara
- Parra, Sol
- Robles, Luana

1. Resumen ejecutivo:

El proyecto “Fonoaudiología e Ingeniería en Sistemas de Información: Experiencia Interuniversitaria de Diseño Participativo aplicado al ámbito de la Discapacidad” tuvo como propósito implementar una experiencia de co-diseño entre estudiantes avanzados de la Licenciatura en Fonoaudiología (UCALP) y de Ingeniería en Sistemas de Información (UTN-FRLP). El objetivo central fue desarrollar, en equipos interdisciplinarios, aplicaciones móviles o web destinadas a personas con Discapacidad en la Comunicación o Discapacidad Cognitivo-Comunicativa, integrando saberes clínicos y tecnológicos para producir soluciones inclusivas y centradas en el usuario.

Como resultado, se diseñaron cuatro prototipos funcionales.

2. Objetivos propuestos:

2.1 Objetivo General

Implementar una experiencia de co-diseño entre estudiantes del 4to año de la Licenciatura en Fonoaudiología (UCALP) y estudiantes del 4to año de Ingeniería en Sistemas de Información (UTN-FRLP) para aplicaciones móviles o web destinadas a personas con Discapacidad en la Comunicación o con Discapacidad Cognitivo-Comunicativa.

2.2 Objetivos Específicos

- 2.2.1** Promover el trabajo interdisciplinario entre estudiantes de Fonoaudiología e Ingeniería en Sistemas de Información mediante la identificación conjunta de necesidades comunicacionales y cognitivas de usuarios con discapacidad y su traducción en requerimientos funcionales para el diseño de aplicaciones.
- 2.2.2** Guiar la elaboración colaborativa de Historias de Usuario y perfiles funcionales, integrando criterios clínicos, comunicacionales y tecnológicos que permitan orientar el desarrollo de soluciones accesibles y centradas en el usuario.
- 2.2.3** Fortalecer competencias de diseño inclusivo y co-diseño mediante la participación activa de los estudiantes en procesos de análisis, validación y reformulación de propuestas tecnológicas, garantizando la pertinencia clínica, la usabilidad y la accesibilidad de los prototipos resultantes.

3. Etapas del desarrollo del Proyecto:

El proyecto constó de tres etapas:

3.1 Etapa de planificación y conformación de los equipos interdisciplinarios:

Tuvo como propósito establecer las bases organizativas, metodológicas y logísticas del proyecto. Incluyó reuniones iniciales con las estudiantes para presentar los objetivos, la metodología de co-diseño y la cronología de trabajo. También se llevó a cabo una reunión con el Director del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información para acordar condiciones logísticas del primer encuentro en la UTN-FRLP.

Posteriormente, se desarrollaron los primeros encuentros interdisciplinarios entre estudiantes de ambas carreras, donde se trabajó con la técnica de los 6 sombreros (Edward de Bono) para habilitar miradas múltiples sobre la problemática. En esta fase se conformaron los cuatro equipos interdisciplinarios, se definieron posibles Perfiles de Usuario y se iniciaron tutorías personalizadas para guiar la selección de usuarios reales, su caracterización inicial y las primeras propuestas de trabajo conjunto.

3.2 Etapa de análisis colaborativo y construcción de insumos centrales para el diseño:

Estuvo centrada en la elaboración conjunta de los insumos fundamentales del proceso de co-diseño: Perfil de Usuario, Necesidad Funcional, Contexto de Uso, Historias de Usuario y Criterios Mínimos de Aceptación.

Durante esta etapa se realizaron encuentros interdisciplinarios regulares, tutorías personalizadas a cada uno de los cuatro equipos y reuniones de seguimiento para revisar avances y ajustar la producción. Los estudiantes trabajaron en la redacción consensuada del perfil del usuario, la caracterización de la necesidad funcional y la definición del contexto de uso de las futuras aplicaciones.

Además, se elaboraron materiales complementarios (ejemplos, pautas, guías) que facilitaron la co-redacción de las Historias de Usuario. La etapa culminó con la construcción colaborativa de los Criterios Mínimos de Aceptación, que servirían como base para el diseño de los prototipos y garantizarían la pertinencia clínica y técnica de las soluciones propuestas.

3.3 Etapa de diseño, validación y presentación final de los proyectos:

Consistió en avanzar sobre el diseño preliminar de las aplicaciones, aplicando los insumos elaborados en la etapa anterior. Incluyó reuniones de revisión con cada equipo para ajustar los Criterios Mínimos de Aceptación y la accesibilidad digital de los prototipos, así como tutorías destinadas a acompañar la toma de decisiones en torno a la usabilidad, funcionalidad y adecuación clínica.

Las docentes elaboraron nuevas pautas y materiales de apoyo orientados a fortalecer la accesibilidad digital y la coherencia del diseño. Se realizaron varias rondas de tutorías y devoluciones para asegurar que cada equipo pudiera mejorar progresivamente sus propuestas.

La etapa cerró con la Presentación Final de los cuatro proyectos interdisciplinarios, donde los equipos exhibieron los prototipos, justificaron las decisiones tomadas desde ambas perspectivas disciplinares y reflexionaron sobre la experiencia de co-diseño

vivida.

4. Objetivos alcanzados / Resultados:

El proyecto cumplió los objetivos propuestos, logrando una experiencia efectiva de co-diseño entre estudiantes de Fonoaudiología e Ingeniería en Sistemas de Información. A lo largo de los encuentros, los grupos integraron saberes clínicos y técnicos para analizar necesidades de usuarios con Discapacidad en la Comunicación y definir criterios de accesibilidad aplicados al diseño tecnológico.

Como resultado del trabajo interdisciplinario, se elaboraron Historias de Usuario claras y contextualizadas, que sirvieron como base para el desarrollo de los productos finales. Cada grupo logró diseñar un prototipo funcional, alcanzando un total de cuatro prototipos, con navegabilidad básica y principios de accesibilidad incorporados desde la etapa inicial:

-APP "DIGODIGO" para asistir en las sesiones terapéuticas de niños que presentan Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL).

-APP "FONOTOOLS": herramienta de apoyo para el abordaje terapéutico de niños con Trastornos de los Sonidos del Habla (TSH).

-APP "CONCIENCIA FONOLÓGICA": destinada a niños que presentan dificultad en la habilidad de conciencia fonológica, un prerequisite para el aprendizaje de la lectura.

-APP WEB "HABLA CLIC" (modalidad de telepráctica): destinada a personas con secuelas en el lenguaje (Anomias), post accidente cerebrovascular.

En conjunto, el proyecto permitió fortalecer la comunicación entre disciplinas, desarrollar soluciones centradas en el usuario y generar productos tecnológicos accesibles que podrán seguir perfeccionándose en futuras instancias académicas.

5. Obstáculos, hallazgos y aprendizajes:

Durante el desarrollo del proyecto se identificaron obstáculos propios del trabajo interdisciplinario, especialmente vinculados a la comunicación entre lenguajes técnicos diferentes entre Fonoaudiología e Ingeniería. Al inicio, algunos equipos presentaron dificultades para traducir las necesidades clínicas en requerimientos funcionales, lo que demandó más instancias de tutoría y ajustes sucesivos en los Perfiles de Usuario, las Historias de Usuario y los criterios de aceptación.

Otro desafío importante fue la gestión del tiempo. La elaboración colaborativa de los distintos entregables requirió más dedicación de la prevista, y se sumó, además, la falta de coincidencia entre los calendarios académicos de ambas instituciones (fechas de exámenes finales diferentes entre UCALP y UTN), lo que dificultó la sincronización de encuentros, tutorías y fechas de entrega, obligando a reorganizar actividades y a reforzar los materiales de apoyo.

Entre los hallazgos más relevantes, se evidenció que la presencia de un marco metodológico común (técnica de los 6 sombreros, diseño centrado en el usuario, criterios de accesibilidad) facilitó la comunicación entre disciplinas y mejoró la calidad del trabajo colectivo. También se observó que la co-redacción de Historias de Usuario fortaleció la capacidad de los grupos interdisciplinarios para tomar decisiones basadas en las necesidades reales de los usuarios con diversidad funcional.

En cuanto a los aprendizajes, el proyecto permitió constatar que el proceso de co-diseño fortaleció no sólo la calidad de las soluciones inclusivas desarrolladas, sino también el crecimiento de las habilidades blandas (*soft skills*) de los equipos. Los estudiantes consolidaron prácticas de escucha activa, negociación de sentidos, organización grupal y comunicación interdisciplinaria, junto con una creciente valoración del otro como portador de un saber legítimo. Este conjunto de aprendizajes resultó clave para avanzar hacia diseños más ajustados, empáticos y centrados en las necesidades reales de los usuarios con diversidad funcional.

6. Conclusiones:

El proyecto permitió alcanzar de manera sólida los objetivos propuestos, evidenciando el valor del trabajo interdisciplinario entre estudiantes de Fonoaudiología e Ingeniería en Sistemas de Información. A lo largo de los encuentros, las tutorías y las instancias de producción colaborativa, los equipos lograron identificar y comprender de forma conjunta las necesidades comunicacionales y cognitivas de usuarios con discapacidad, transformándolas en requerimientos funcionales concretos para el diseño de soluciones tecnológicas inclusivas, en línea con el primer objetivo específico.

Por otra parte, se cumplió el objetivo de orientar la elaboración de Perfiles de Usuario e Historias de Usuario, integrando criterios clínicos, comunicacionales y tecnológicos. Este proceso permitió que las propuestas se construyeran desde un enfoque

genuinamente centrado en el usuario, evitando simplificaciones y promoviendo decisiones fundamentadas en evidencia y en el análisis contextual de cada caso.

El tercer objetivo también se vio robustamente alcanzado: la participación activa y sostenida de los equipos interdisciplinarios favoreció el desarrollo de competencias en diseño inclusivo y co-diseño, expresadas en la capacidad para analizar, validar y reformular iterativamente las propuestas. Esto se reflejó en la producción de cuatro prototipos funcionales, con criterios de usabilidad y accesibilidad incorporados, pertinentes para las necesidades detectadas en cada perfil de usuario.

Finalmente, el proyecto mostró que las experiencias de co-diseño no sólo mejoran la calidad del producto final, sino que promueven aprendizajes significativos en habilidades transversales, tales como la comunicación interdisciplinaria, la escucha activa y la valoración del aporte del otro.

En conjunto, estos resultados consolidan la importancia de seguir impulsando propuestas que articulen saberes clínicos y tecnológicos para el desarrollo de soluciones inclusivas y socialmente relevantes.

7. Anexos de evidencia audiovisual del proyecto: van en carpeta adjunta (consignar en el informe el link de acceso). Aquí se esperan imágenes, videos y materiales utilizados en el desarrollo de la propuesta extensionista.

A continuación, los links de los VIDEOS DE PRESENTACIÓN FINAL de cada grupo interdisciplinario:

7.1 APP “DIGODIGO”: Estudiante extensionista: Ana Almirón (junto a tres estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información). LINK: [Grupo 1-Video presentación final.mp4](#)

7.2 APP “FONOTOOLS”: Estudiante extensionista: Luana Robles (junto a cuatro estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información). LINK [Video Presentación FonoTools Grupo 2.mp4](#)

7.3 APP “CONCIENCIA FONOLÓGICA”: Estudiante extensionista: Sol Parra (junto a una estudiante de Fonoaudiología del ISFDyT No.9 y dos estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información). LINK: [GRUPO 3.mp4](#)

7.4 APP “HABLA CLIC”: Estudiante extensionista: Lara Kumzyk (junto a una estudiante de Fonoaudiología del ISFDyT No.9 y cuatro estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información). LINK: [TPGRUPO5Y6.mp4](#)



8. Otras evidencias/observaciones/anexos.

Junto al presente informe se anexa un documento Excel (con nombre "REGISTRO TOTAL ACTIV-mayo a agosto 2025) donde se desglosan las actividades desarrolladas durante el proyecto de extensión, consignando: descripción de la actividad, fecha, duración y participantes involucrados.