

INCLUSIVA

Ejemplar #16 Diciembre 2021

ISSN: 2215-4779

Discapacidad auditiva



Servicios educativos
Discapacidad y Derechos
Terapia Auditiva Verbal
Desarrollos Tecnológicos en Costa Rica
Impacto de los productos de apoyo

Tabla de contenidos

Editorial.....	3
La persona sorda, desde la visión de una profesora.....	4
Un vistazo a la pérdida auditiva: desde la prevención, la evaluación y los sistemas de apoyo auditivo disponibles.....	12
Servicios educativos que acompañan el proceso educativo de estudiantes con pérdida auditiva o sordera.....	22
Discapacidad y Derechos fundamentales.....	34
La terapia Auditiva Verbal: Un abordaje centrado en la familia.....	40
Poesía en LESCO.....	46
El Cenarec y su aporte a los estudiantes en condición de discapacidad auditiva y a la comunidad sorda.....	48
Desarrollos Tecnológicos en Costa Rica en apoyo a la comunidad sorda.....	60
Cómo impactan los productos de apoyo en las familias y en las personas estudiantes con discapacidad auditiva.....	70
"HandsUP LESCO, comunicación sin barreras en una era digital".....	76
Lesco financiero, una necesidad para la comunidad sorda.....	82

Comisión Editorial Cenarec.

Paola Rivera Sánchez
 Ana Patricia Vásquez Chaves.
 Eduardo Valenzuela Elizondo.
 Karla Castillo Cordero.
 Iván Quesada Granados.
 María de los Ángeles Calderón Jiménez.
 Marco Chavarría Ramírez.
 Sheila González Pérez.
 Pamela Villalobos Vilanova.

Agradecimientos especiales por las imágenes:

- Fundación Yo puedo, ¿y vos?
- Unsplash.com



Por Karla Castillo Cordero
 Asesora Nacional de Educación Especial.

En la presente edición de su revista, el Cenarec brinda herramientas para la población estudiantil con discapacidad auditiva, sus familias y personas que las rodean, pero no desde la perspectiva de la sociedad oral dominante, por eso mediante una invitación en las redes sociales instó a las personas que conforman la comunidad con discapacidad auditiva y al resto de la población costarricense, a que participaran de la misma.

Hoy con mucho orgullo, conjuntamos esta revista que reúne ambas perspectivas, las cuales nos hacen reflexionar sobre los diferentes apoyos requeridos por una persona con discapacidad auditiva, de acuerdo con sus características personales y deseos de su familia.

A través de la revista deseamos entrelazar el bilingüismo en el que se encuentra inmersa la persona sorda, para enfocarnos en la importancia que tienen para esta población la Lengua de Señas Costarricense (Lesco) y el español como segunda lengua, pues son herramientas que les permitirán a futuro investigar, sintetizar y hacer análisis crítico de la cultura que le rodea.

Se ha realizado una fina selección de temas que no dudamos serán de su deleite, satisfacción y orientación, como son los derechos y los servicios educativos con que cuenta la población, otros más actuales, como los productos apoyo y la Terapia Auditivo Verbal, servicios que brinda el Instituto Tecnológico de Costa Rica a través de Inlutec y el Cenarec. Gracias a que la población sorda cuenta con una poetisa en Lesco, también se incluye poesía.

Esperamos que esta revista, al igual que las otras, sea de gran utilidad para la construcción de una sociedad inclusiva que apoye a las personas con discapacidad auditiva y sus familiares.

La persona sorda

desde la visión de una profesora

Msc. Ana Lucía Carranza Solano.

Profesora de personas sordas.

Coautora de los Programas para la Enseñanza del Español como Segunda Lengua para niños, jóvenes y adultos sordos costarricenses.

Hablar de la persona sorda es un compromiso muy grande por el gran respeto que siento por todas esas personas maravillosas que han sido mis estudiantes. Pero fue a través de los años, al compartir con cada persona en las aulas, que reconocí las características que la identifica como persona y como grupo social. Esa experiencia me permite realizar un recorrido desde la visión clínica a la visión antropológica; para ello se inicia con la definición de persona sorda, ya muy conocida, propuesta por Behares (1):

“Una persona sorda es aquella que, por tener un déficit de audición, presenta una diferencia con respecto a lo estándar esperado y, por lo tanto, debe construir una identidad en términos de esa diferencia para integrarse a la sociedad y a la cultura en que le ha tocado nacer” (Behares, 1991, p.3).

Esta definición coloca a la persona sorda en una perspectiva antropológica (en la que se estudia al ser humano de forma integral), esta visión propone la despatologización de la sordera, se considera aquí a la persona sorda como

miembro de una comunidad lingüística poseedora de una lengua propia y de características socio-culturales también propias. Al analizar la definición se observa en primera instancia que no se habla del sordo, sino de la persona sorda, esto permite la visibilización y humanización de estas personas como individuos, se reconoce el déficit de audición dentro del marco de reconocimiento de una diferencia, no de una discapacidad.

Esta diferencia condiciona a la persona sorda a construir una identidad propia que les permita participar tanto en su grupo social, como en la sociedad oral dominante, pero con fortaleza emocional y con una identidad respaldada por el grupo de sus iguales.

Estas concepciones acerca de las personas sordas me hicieron comprender que yo, como persona oyente, no tengo derecho alguno de elegir por ellas y que toda acción que quisiera emprender en su favor no permite una visión fuera de su cultura, “nada para sordos, sin sordos” basado en el lema de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, (2006), este el lema que aprendí a seguir a partir de mi relación con personas sordas. Conocer el tipo de sordera, visto desde una visión patológica dejó de ser mi principal interés, sin embargo, reconozco que para la persona docente de sordos es importante conocer ¿cuánto oye? y ¿qué oye? su estudiante; datos necesarios para realizar un abordaje en las lecciones dedicadas al desarrollo de herramientas orales que podrían, en un futuro, conformarse en instrumentos de comunicación para su desenvolvimiento académico y de comunicación con las personas oyentes.

Me formé desde la filosofía oralista y de ella puedo rescatar muchas estrategias que en su momento representaron un método sistemático para la enseñanza de la lengua, además, esta propuesta expuso algunas didácticas propias de la enseñanza de lenguas que fueron muy provechosas y que podrían seguir siendo aprovechables en las clases de español como segunda lengua. No obstante, en este enfoque, son las personas oyentes las que constrúan la imagen social de la persona sorda, y como se expuso en el párrafo anterior, esta idea se contrapone con la nueva concepción que percibe a las personas sordas como dueñas de su propio destino y constructoras de su cultura.

La dualidad de criterios ha sido un tema polémico y cargado de mitos acerca de qué pueden y qué no pueden hacer las personas sordas, por tanto, considero importantes estos tres factores como puntos de inflexión:

a) La sordera vista desde el punto de vista patológico

Desde esta perspectiva se ve a la persona sorda como alguien que requiere ser rehabilitado, enfatiza en la comunicación oral para “normalizar” a la persona sorda para que adquiera conductas de las personas oyentes, en este sentido, Sánchez Avendaño, (2011) se refiere a la privación que sufre el niño sordo, hijo de padres y madres oyentes, a quienes no se les motiva la participación activa en un ambiente lingüístico rico que les ofrezca emisiones completas en la lengua de señas para que adquieran y desarrollen su primera lengua. Este autor se refiere a este hecho al valorar las repercusiones que tiene en el desarrollo cognitivo de estos niños.

El resultado de estos años de privación casi total del lenguaje no puede ser otro que el que es posible apreciar en todos los sordos hijos de padres oyentes: una carencia notoria en el desarrollo del lenguaje. Estas carencias se expresan dramáticamente en las enormes dificultades que muestran los sordos para desempeñarse en un nivel de pensamiento que podemos calificar de complejo, abstracto o metafórico. Y por supuesto en las también enormes dificultades que confrontan para apropiarse de la lengua escrita que, según Vigotsky, a diferencia del registro oral, es un registro del lenguaje altamente abstracto.

Sánchez Avendaño (2014), también hace alusión a que los niños sordos que no adquieren una lengua en forma natural en esta etapa de su vida no están en capacidad de apreciar los aspectos fantásticos de cuentos y poesías infantiles, y tienen pobre acceso a las metáforas, refranes y fábulas, no por falta de imaginación, sino porque carecen de una lengua natural para desarrollar su lenguaje interior y enriquecer su pensamiento.

Esta carencia trasciende a la etapa adulta, pues en muchos casos, como afirma Sánchez Avendaño (2011), también dan claras muestras de que no se manejan en los niveles superiores de pensamiento. Entre estos se pueden citar; la posibilidad de hacer inferencias lingüísticas íntimamente relacionadas con la cultura, la capacidad de realizar análisis y síntesis de la información, desarrollar pensamiento crítico que



Joven realizando seña de LESCO



Liat Kaver es una persona sorda oralizada, ella nos contó su experiencia en nuestro programa [Cafecito Inclusivo](#)

le permita enfrentar los textos con criterio personal frente a la realidad circundante. Y realizar procesos metacognitivos que les permitan reflexionar y discutir acerca de diversos temas, así como asumir una posición y defender sus ideas. Asimismo, investigar y encontrar información en hechos y evidencia para respaldar sus posiciones.

b) La oralidad en la cultura sorda

Son evidentes las razones por las que una persona sorda debe aprender español, en nuestra sociedad la lengua de comunicación habitual y oficial es esta, sin conocimiento de esta lengua cualquier persona estará condenada al aislamiento porque en un porcentaje alto las familias no manejan la Lengua de Señas Costarricense (Lesco) y su comunicación es estrictamente oral, sin embargo, la oralidad de las personas oyentes y de las personas sordas son distintas. Para las personas oyentes la comunicación oral se conforma en el instrumento de comunicación cotidiano y espontáneo, obviamente la función fundamental de toda lengua es la comunicación y este principio ha sido siempre la motivación que argumentan los padres y madres oyentes para que sus hijos sordos tengan un primer acercamiento con el español oral por ser la forma de comunicación esperada por la sociedad. La Lesco, como lengua, cumple también con esa función comunicativa con la diferencia de que la persona sorda no habla con palabras articuladas de forma oral;

las personas sordas señan, utilizan la vista, sus manos, su cuerpo, sus gestos faciales y el espacio circundante para interactuar con otras. A estas personas les corresponde vivir, mayoritariamente, en sociedades con lenguas orales y éstas se utilizan para todas las situaciones comunicativas, incluida la instrucción en los ámbitos educativos, por ello es fundamental, también, que los niños sordos tengan exposición desde temprana edad a la lengua para la cual poseen habilidades visuales de adquisición natural que les permite expresar todas sus ideas y necesidades y desarrollar las habilidades cognitivas propias de sus etapas de desarrollo. En esta lengua el niño sordo inventa, sueña, y hasta miente, propiedades de la lengua que solo se desarrollan cuando esta se construye naturalmente sin que haya una persona docente que funja como mediador al enseñar la lengua oral para la que una persona sorda no posee habilidades naturales.

Asimismo, las lenguas señadas, como lenguas minoritarias, generalmente se relegan al espacio educativo y algunos otros espacios sociales que comparten como grupo, pero es importante rescatar que el desarrollo de la identidad sorda está íntimamente relacionado con el uso de la lengua de señas y esta identidad se construye desde que los niños son muy pequeños en su relación con modelos sordos. Por lo tanto, el uso de la lengua de señas sería aquello que definiría básicamente la identidad, esta es una construcción permanente, algo que se negocia de acuerdo con la posición de los sujetos en el campo en el cual se encuentran insertos y por tanto es el punto medular que debe ser prioridad para la persona docente.

Lesco ≠ Español



c) Bilingüismo de la persona sorda

La filosofía bilingüe – bicultural desde el año 2000 se conforma en un pilar en la educación de la persona sorda en Costa Rica, en esta filosofía se considera el término biculturalismo, este hace referencia a una doble situación del individuo dentro de la sociedad, esta doble situación individual se prolonga en formas de vida diferentes, con la exigencia de sistemas de participación distintos; uno propiamente social y referido a los grupos propios (familia, grupo cultural) y otros referidos a la forma en que la persona se relaciona con los grupos componentes de la estructura social en que se inserte. Este concepto se analiza en dos sentidos; por una parte, la persona sorda y otra el grupo social en el que actúa: las personas sordas son consideradas bilingües, en tanto son capaces de comunicarse efectivamente en ambas lenguas: la lengua de señas y la lengua que se habla en su país y son consideradas biculturales si son capaces de funcionar en ambas culturas: la comunidad sorda y la cultura mayoritaria.

De acuerdo con Domínguez (1993) “el bilingüismo de los sordos se define como una coexistencia en un mismo sujeto de la lengua de señas de cada país como lengua primera y la lengua oral correspondiente como lengua segunda.” (p.13)

La población estudiantil sorda al ser usuaria de la lengua de señas y estar inmersa en una mayoría que emplea una lengua oral, vive en una situación de bilingüismo natural y permanente; es a esta situación a la que hace referencia el carácter bilingüe de la persona sorda. Ahora, se debe aclarar que la lengua de la mayoría oyente es el español oral en Costa Rica, pero para las personas sordas en el contexto académico se prioriza la versión escrita de la lengua.

También cada una de las lenguas que intervienen ocupa un lugar, la Lesco se considera como la primera lengua de las personas sordas, y por tanto se constituye como la lengua principal del entorno educativo. Uno de los objetivos fundamentales en esta conceptualización debe ser el mantenimiento, desarrollo y fortalecimiento de la lengua

de señas, porque esta, programa al individuo lingüísticamente. Su competencia en el uso, comprensión y producción; presupone el acceso eficaz a la segunda lengua, que en el caso de Costa Rica es el español escrito. La persona aprendiz de segunda lengua procesa el sistema de la segunda lengua por analogía o comparación con su primera lengua, por consiguiente, la enseñanza del español como segunda lengua se tiene que apoyar en la Lengua de Señas. Así, quien aprende, categoriza las estructuras del español en función de las pautas que organizan la lengua de señas. El niño sordo requerirá, por tanto, estar en capacidad de manejar estilos más o menos formales en la lengua de señas, pero estas situaciones solo las va a lograr mediante el uso de la lengua en situaciones de interacción real y variada con hablantes fluidos.

Cuando el niño es capaz de reflexionar sobre su primera lengua, cuando descubre la organización de la lengua de señas y puede extender esta metodología al español, es cuando empieza a comprender la estructuración de los sistemas lingüísticos, esta actividad de metalingüaje facilita los procesos de análisis y síntesis que se activan en la adquisición de la lecto – escritura a la vez que se facilita su aprendizaje del español escrito.

Sin embargo, la capacidad de reflexión sobre la organización de la lengua no es suficiente, la competencia en el lenguaje escrito presupone la capacidad de descontextualización. La forma escrita del lenguaje es compleja, supone recrear contextos situacionales no compartidos por quien produjo y quien leerá. Para que la persona sorda alcance esta capacidad de descentralización debe haber logrado niveles de socialización y fluidez de uso de la lengua señada.

Pero, la adquisición de la primera lengua se logra siempre que se esté en contacto con personas sordas adultas que posean fluidez en la lengua señada y con profesores conscientes de que deben aprender a comunicarse en la Lesco, no se trata de acompañar señas a la palabra hablada. Eso, con todo respeto, no es Lesco y aunque enarbolemos la bandera del bilingüismo, no estamos formando personas bilingües, sino semilingües, es decir personitas que no tienen un buen manejo de ninguna de las dos lenguas a las que está expuestas.

En síntesis, cada metodología tiene aspectos positivos y negativos y el papel de la persona docente debe ser escudriñar y encontrar esos aspectos para aplicarlos de acuerdo con las necesidades de sus estudiantes. Mi recomendación es indagar las características de cada estudiante y aplicar todas las estrategias necesarias para brindarles las herramientas que sean necesarias para desempeñarse lo mejor posible en la sociedad en la que les tocó vivir.

Referencias

Agurto Calderón, A. La construcción cultural del sujeto sordo. Revista de antropología urbana de la USP. Pontaurbe. Disponible en https://redib.org/Record/oai_articulo2932252-la-construcci%C3%B3n-cultural-del-sujeto-sordo

Claros Saavedra. R. (2014). La desmitificación en la educación del sordo. Disponible en https://issuu.com/fundasordo/docs/la_desmitificacion_de_la_educacion
Domínguez. A. (1993). El bilingüismo de los sordos. Disponible en http://www.insor.gov.co/home/wp-content/uploads/filebase/publicaciones/El_bilinguismo_de_los_sordos_noviembre_1995.pdf

Sánchez Avendaño. C. (2011). Los sordos: personas con discapacidad. (...¡ Y con una discapacidad severa!). Disponible en https://cultura-sorda.org/wpcontent/uploads/2015/03/Sanchez_C_Sordos_personas_discapacidad_2011.pdf

UN VISTAZO A LA

PÉRDIDA AUDITIVA

Desde la prevención, la evaluación
y los sistemas de apoyo auditivo disponibles

Lic. Sergio Fabián Granados Chacón
Audiólogo / Docente
Universidad de Costa Rica

La audición es el sentido que permite al ser humano identificar y procesar los sonidos, como es el caso del lenguaje oral. Este proceso tan complejo inicia a nivel del oído externo, donde es captada la onda sonora por el pabellón auricular y es dirigida por el conducto auditivo externo hacia el oído medio, en el cual, se ubican los tres huesecillos más pequeños del cuerpo humano: el martillo, yunque y estribo; los cuales vibrarán por acción del movimiento del tímpano y estimularán directamente el oído interno, lugar donde se activarán distintas células, esto crea una actividad bioeléctrica sobre el nervio auditivo, el cual conducirá el estímulo auditivo hacia el cerebro, lugar en el cual se procesará y cobrará significado cada sonido.



Cualquier alteración en alguno de los lugares o procesos mencionados anteriormente conducirá una pérdida auditiva. Según la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2021 a) la pérdida auditiva o hipoacusia se refiere a la disminución de la capacidad auditiva, sea parcial o total de uno o ambos oídos. Dicha alteración se debe a distintas causas, sean genéticas o adquiridas, las cuales aparecen en las personas antes, durante o después del nacimiento, en cualquier momento de la vida.

Actualmente, en el mundo existen 1500 millones de personas con problemas auditivos de diversos grados y se espera que para el 2050 esta cifra aumente a 2500 millones (OMS, 2021b). Indudablemente, este dato refiere a la gran afectación en la calidad de vida y la notable exclusión que la actual sociedad impone a nivel académico, laboral y psicosocial a las personas con algún grado de pérdida auditiva.

Es por esta razón, que el presente escrito se enfocará en la prevención,

datos diagnósticos y algunas opciones de sistemas de apoyo centradas en la pérdida auditiva, como elementos esenciales de la correcta y oportuna atención audiológica.

Prevención de la pérdida auditiva

El primer paso para una atención audiológica oportuna radica en el componente de prevención, el cual está muy relacionado con la información y educación acerca de la salud auditiva. Como se mencionó anteriormente, una pérdida auditiva aparece en cualquier momento de la vida y sus efectos condicionarán indudablemente la calidad de vida de estas personas.

En ese sentido, la prevención debería enfocarse desde la etapa prenatal (durante la gestación) de las personas, en la que la madre requiere de empatía, cariño y comprensión, en la protección de su salud mental en este periodo. Asimismo, si existiese un factor familiar de pérdida auditiva, la madre requeriría acceso a una



información y consejería genética pertinente. Es de suma importancia, contar con un extremo seguimiento prenatal, protegiéndose de posibles infecciones como las del grupo TORCHS (toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes y VIH); así como evitar el consumo de sustancias adictivas como el alcohol y drogas; tener especial cuidado con la ingesta de medicamentos; conocer el grupo sanguíneo de los padres y las madres. Así como cumplir con el esquema de vacunación concordante con la edad de la madre.

A nivel de la etapa perinatal (durante el nacimiento) se procura que la madre tenga todas las condiciones necesarias para el parto, para evitar infecciones durante este proceso y eventos traumáticos que incidan en la aparición de alguna pérdida auditiva en la persona recién nacida. En caso de que se presenten factores de prematuridad, bajo peso al nacer, incompatibilidad sanguínea u otra condición, la persona recién nacida requiere del acceso de inmediato a la atención necesaria como apoyo ventilatorio o estancia en la unidad de cuidados intensivos.

Ahora bien, con respecto a la etapa inmediatamente posnatal (justo después del nacimiento), la revisión de las condiciones físicas del bebé es indispensable, por medio del APGAR (Aspecto, Pulso, Irritabilidad (del inglés Grimace), Actividad y Respiración), así como el acceso a la lactancia materna, el cumplimiento, asistencia al control en los hospitales y del esquema de vacunación.

Dichosamente, a partir del año 2013 se aprobó en Costa Rica la ley n°9142, denominada Ley del Tamizaje Auditivo

Neonatal, la cual garantiza que cualquier infante que haya nacido en el territorio nacional tenga valoración auditiva antes de que egrese del hospital, sea a nivel público o privado. Asimismo, si algún infante tiene pérdida auditiva, debe brindársele el diagnóstico y tratamiento oportuno, todo esto antes de los seis meses de edad.

Lastimosamente, en muchos casos, la pérdida auditiva aparece en cualquier momento de la vida, sea por condiciones genéticas o adquiridas como sucede con los accidentes traumáticos, ingesta de medicamentos tóxicos para el oído, exposición a ruido, infecciones, o por el envejecimiento natural del sistema auditivo. Es por esta razón, que es necesario seguir una serie de pautas, las cuales serán enfocadas en la prevención, seguimiento y revisión periódica de la audición. A nivel de recomendación profesional, algunas de estas medidas son las siguientes:

- Cumplir con el esquema de vacunación y así evitar la aparición de infecciones que afecten directa e indirectamente la audición.
- Reducir la exposición del ruido, tanto a nivel laboral como recreacional, al evitar los efectos auditivos (como la pérdida auditiva y zumbidos en los oídos y no auditivos de este (como el insomnio, irritabilidad, hipertensión arterial y hasta problemas digestivos y cardíacos).
- Fomentar la utilización de dispositivos de protección personal, como lo son los tapones u orejeras en aquellos ambientes laborales y/o recreacionales en donde la exposición al ruido



sobrepase los 85 decibeles por al menos 8 horas. También, en fábricas industriales, potenciar programas de conservación auditiva para las personas colaboradoras.

- Realizar periódicamente evaluaciones audiológicas, sean anuales en el caso de no poseer riesgos para una pérdida auditiva, o semestrales en caso de presentarlos, con la finalidad de identificar patologías auditivas de importancia. Poner especial cuidado en personas con factores de riesgo de presentar una deficiencia auditiva. Tener en cuenta especialmente en personas mayores de 50 años, en quienes, se observe un problema auditivo por edad.
- Monitorear el uso de algunos medicamentos ototóxicos, es decir, que son tóxicos para el oído, tal es el caso de ciertos antibióticos y quimioterápicos. Si no se puede evitar su consumo, se debe dar un estricto seguimiento audiológico, con la finalidad de medir su impacto a nivel auditivo.



- Evitar la introducción de objetos extraños en los oídos, tales como aplicadores, llaves, semillas, entre otros que puedan causar lesiones. Asimismo, no utilizar remedios caseros para tratar quejas auditivas.
- Tener especial cuidado en la alimentación, al evitar la ingesta en gran proporción de azúcares, grasas y carbohidratos.
- Una vez identificada alguna pérdida auditiva, es indispensable la habilitación/rehabilitación audiológica oportuna, por medio de audífonos, implantes cocleares u otros dispositivos de ayudas.

Evaluación de la pérdida auditiva
La evaluación y el consecuente diagnóstico de una pérdida auditiva es el siguiente paso para una atención audiológica oportuna. Para efectos del presente artículo resulta sumamente complicado abordar todos los puntos considerados en este proceso, sin embargo, se hablará acerca de lo más importante.

Las pruebas audiológicas tienen como finalidad desarrollar una evaluación correcta con el objetivo de establecer un diagnóstico audiológico completo y oportuno. Como primer punto de la evaluación audiológica para una pérdida auditiva es relevante la historia clínica audiológica, en la que se explorarán datos sociodemográficos, clínicos-audiológicos y antecedentes patológicos y heredofamiliares de la persona evaluada, con la finalidad de ser una guía para la realización de las pruebas audiológicas consecuentes.

Una vez realizada una exhaustiva historia clínica, en Audiología es indispensable la realización de la técnica de la otoscopia. Pérez-Hervada y Jadraque (2003) comentan que es una técnica de exploración de la zona externa del oído que, por medio de un otoscopio, permite visualizar las características del pabellón auricular, del conducto auditivo externo y de la membrana timpánica, con ello se identifican afecciones visibles, tales como infecciones o lesiones traumáticas, las cuales pueden o no provocar síntomas auditivos en la persona.

A partir de la historia clínica audiológica, la evaluación otoscópica y los síntomas de la persona, se establece el plan de evaluación por medio de ciertas pruebas audiológicas. Manrique y Marco (2014) establecen dos tipos de evaluaciones audiológicas: objetivas y subjetivas.

Las pruebas audiológicas objetivas son aquellas en las que la persona evaluada no participa en su realización, es decir no se necesita su colaboración, por ejemplo, en niños muy pequeños. Tal es el caso de la timpanometría (prueba de evaluación de oído medio), las emisiones otoacústicas (prueba de evaluación de las células del oído interno) y los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral (prueba evaluativa de la vía auditiva), solo por mencionar tres ejemplos.

Por otro lado, se encuentran las pruebas audiológicas subjetivas, en las que la participación de la persona evaluada es esencial para adquirir un resultado concreto. Uno de los ejemplos de este tipo de evaluación es la audiometría, prueba por excelencia para establecer el grado y tipo de pérdida auditiva en personas que puedan colaborar.

García-Valdecasas, Aguadero y Sainz (s.f.) explican que la audiometría tiene como objetivo establecer la capacidad que tiene una persona de percibir tonos puros y del habla a intensidades variables. Es decir, establece el umbral mínimo auditivo a nivel tonal y del lenguaje, lo que contribuye a identificar el grado y tipo de una pérdida auditiva. Por lo general, esta prueba es realizada en una cabina sonoroaislada (libre de sonidos) y está dirigida a sujetos que siguen instrucciones, por lo que no es recomendada en personas menores de 5 años.

Según los resultados obtenidos en la audiometría, se establecen dos criterios de la pérdida auditiva, si existiese. El primero de ellos sería el tipo, según la localización de la lesión que provoque la deficiencia auditiva, en este caso se hablan de tres tipos generales:

- **Pérdida auditiva conductiva:** el sitio de lesión se encuentra a nivel de la conducción o transmisión del sonido, a nivel del oído medio y con un oído interno íntegro. La persona experimenta un problema con el volumen del sonido.
- **Pérdida auditiva neurosensorial:** el sitio de lesión se encuentra a nivel de las células del oído interno, en el

nervio auditivo, tallo cerebral o cerebro. El problema radica en la percepción del sonido, es decir, la persona portadora escucha, pero no entiende.

- **Pérdida auditiva mixta:** los sitios de la lesión se encuentran a nivel de la transmisión y la percepción del sonido; es decir, tiene elementos conductivos y neurosensoriales.

El segundo criterio sería el grado de la pérdida auditiva, American Speech-Language-Hearing Association [ASHA] (2016), expone la siguiente clasificación, según los decibeles de pérdida auditiva determinados en la audiometría:

- **Audición normal: -10dB a 15dB.** No hay dificultad para comprender el lenguaje oral.
- **Pérdida auditiva ligera: 16dB a 25dB.** Existe una pequeña dificultad para comprender el lenguaje oral en ambientes ruidosos y a largas distancias.
- **Pérdida auditiva leve: 26dB a 40dB.** Hay una débil dificultad para comprender el lenguaje oral a una intensidad débil y en ambientes ruidosos.
- **Pérdida auditiva moderada: 41dB a 55dB.** Hay una dificultad establecida de comprender el lenguaje oral a una intensidad débil-moderada, principalmente en ambientes ruidosos.
- **Pérdida auditiva moderadamente severa: 56dB a 70B.** Hay una marcada dificultad para comprender el lenguaje oral a una intensidad moderada y totalmente en ambientes ruidosos.
- **Pérdida auditiva severa: 71dB a 90 dB.** Hay una gran dificultad de comprender el lenguaje oral a una intensidad fuerte.
- **Pérdida auditiva profunda: 90dB o más.** No hay comprensión del lenguaje oral ni a una máxima intensidad.

Sistemas de apoyo auditivo para personas con pérdida auditiva

Según lo abordado anteriormente, es claro observar el gran impacto de la pérdida auditiva en la calidad de vida de las personas. Debido al surgimiento constante de avances tecnológicos, se cuenta en la actualidad con distintos sistemas de apoyo auditivo para personas con cualquier grado de deficiencia auditiva.

Entre otros dispositivos de apoyo auditivo, se encuentran los audífonos, los implantes de oído medio, los implantes cocleares y sistemas alternativos.

El sistema de salud público costarricense, aporta un monto económico que cubre totalmente el acceso de los audífonos e implantes cocleares por medio de la seguridad social. Basta con que la persona con sospecha de tener una pérdida auditiva asista al área de salud más cercana, y desde acá se envíe una referencia al servicio de Audiología y Otorrinolaringología correspondiente, y al confirmar una deficiencia auditiva se otorgue el beneficio.

Los audífonos

A grandes rasgos, los audífonos son prótesis auditivas electrónicas, indicados ante cualquier grado de pérdida auditiva. Este aparato procesa el sonido que entra por su micrófono y lo amplifica para ser entregado al oído. Existen distintos tipos y su selección dependerá directamente del tipo y grado de la deficiencia auditiva que presente la persona; por ejemplo, se tienen los audífonos hechos a la medida, denominados intraauriculares o intracanales, los cuales se colocan dentro de la oreja, y los retroauriculares que se ubican detrás de la oreja, anclado al conducto auditivo

externo por un molde o acoplador. Los primeros son recomendados para pérdidas auditivas más pequeñas en comparación con los segundos.

Es indispensable saber que, según las características de la persona con la pérdida auditiva así debería ser la selección, adaptación y el seguimiento de sus prótesis auditivas; por ejemplo, es de suma relevancia que se respete la adaptación protésica pediátrica y de la persona adulta mayor, de manera que aporte confort y comodidad de escucha según sus necesidades.

Los implantes de oído medio

Zelada (2006) comenta que este tipo de apoyo auditivo son dispositivos electrónicos que suelen implantarse, parcial o totalmente, a nivel del oído medio de una persona que no accede a audífonos convencionales por malformaciones o procesos infecciosos.

Los implantes cocleares

El implante coclear es un dispositivo electrónico que sustituye la función del oído interno. Consta de una parte interna, la cual es colocada a nivel quirúrgico en el oído interno y una parte externa, que se pone y se activa tiempo después de implantada la parte interna. Ambas partes trabajan con la finalidad de recoger los sonidos externos y estimular directamente el nervio auditivo, para crear la sensación sonora a prácticamente un nivel de audición normal (Chaverri-Polini, 2018).

Las personas candidatas para acceder a un implante coclear son aquellas que tienen una pérdida auditiva de origen coclear, de grado severo-profundo en ambos oídos, y en las que los audífonos no son de ayuda por el grado de su deficiencia auditiva. Claro está que existen otros criterios clínicos, audiológicos y técnicos para que la candidatura sea aceptada, para luego pasar a análisis por un equipo multidisciplinario, entre profesionales en Otorrinolaringología, Audiología, Psicología, Trabajo social, Terapia de Lenguaje, Imágenes médicas.

En Costa Rica, el Programa Nacional de Implantes Cocleares, ubicado en el Hospital México, ha realizado más de 400 cirugías de implantación coclear a personas que lo requerían y cumplían los criterios de candidatura, desde sus inicios en el año 2002 y todo esto desde la seguridad social.



Otros sistemas alternativos de apoyo auditivo

En ciertas ocasiones y según las características de la pérdida auditiva, aparte de los audífonos o sistemas implantables, la persona usuaria requiere de otros sistemas alternativos de apoyo auditivo, principalmente para un correcto desenvolvimiento en ambientes en los que el ruido afecta, por ejemplo, a nivel académico y/o laboral.

Se hablará de un ejemplo concreto, como lo son los sistemas de frecuencia modulada (sistemas FM). Básicamente se refiere a un dispositivo que permite aislar el nivel de ruido en distintos ambientes y enfocarse en el habla, resulta de gran ayuda en ambientes educativos, oficinas o restaurantes (Maggio y Calvo, 2005).

Por lo general, los sistemas FM se adaptan a personas con cierto grado de pérdida auditiva, usuarias de audífonos o dispositivos implantables. Sin embargo, también son candidatas aquellas personas sin pérdida auditiva pero que posean dificultad de concentración o problemas de entendimiento en ambientes ruidosos.

Según lo abordado anteriormente, el monitoreo audiológico es tan relevante que empieza desde la etapa prenatal de una persona (durante su gestación) y se extiende durante toda la vida. Por lo tanto, es de suma importancia para las personas de todas las edades, el adoptar prácticas para la correcta salud auditiva, desde la prevención hasta la identificación, diagnóstico y tratamiento de una posible pérdida de audición.

Referencias

- American Speech-Language-Hearing Association. (2016). Tipo, grado y configuración de la pérdida de audición. *Audiología: Serie informativa*. <https://www.asha.org/siteassets/uploadedFiles/Tipo-grado-y-configuracion-de-la-perdida-de-audicion.pdf>
- Chaverri-Polini, J. (2018). El implante coclear: sus indicaciones. *Acta médica costarricense*, 60(3), 132-135. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v60n3/0001-6002-amc-60-03-132.pdf>
- García-Valdecasas Bernal, J., Aguadero García, M. y Sainz Quevedo, M. (s.f.). Capítulo 7: exploración funcional auditiva. Libro virtual en formación en ORL (1-17). SEORL PCF. <https://seorl.net/PDF/Otologia/007%20-%20EXPLORACI%C3%93N%20FUNCIONAL%20AUDITIVA.pdf>
- Maggio De Maggi, M. y Calvo Prieto, J.C. (2005). Utilización de los sistemas FM en el contexto escolar. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 25(2), 84-94. DOI: 10.1016/S0214-4603(05)75819-8
- Manrique Rodríguez, M. y Marco Algarra J. (2014). *Audiología. Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial*.
- Organización Mundial de la Salud. (2021a). 10 datos sobre la sordera. <https://www.who.int/features/factfiles/deafness/es/#:~:text=La%20p%C3%A9rdida%20de%20la%20audici%C3%B3n,p%C3%A9rdida%20de%20audici%C3%B3n%20es%20prevenible.>
- Organización Mundial de la Salud. (2021b). Sordera y pérdida de la audición. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss#:~:text=La%20p%C3%A9rdida%20de%20audici%C3%B3n%20puede,de%20medicamentos%20otot%C3%B3xicos%20y%20envejecimiento.>
- Pérez-Hervada Payá, A. y Jadraque Jiménez, P. (2003). Exploración otorrinolaringológica en Atención Primaria. *SEMERGEN*, 29(6), 318-325. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-exploracion-otorrinolaringologica-atencion-primaria-S1138359303742002>
- Zelada, U. (2006). Prótesis implantables de oído medio. *Revista otorrinolaringológica de cirugía de cabeza y cuello*, 66(1), 47-50. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/orl/v66n1/art08.pdf>

Servicios educativos

que acompañan el proceso educativo de estudiantes con pérdida auditiva o sordera.

La población con pérdida auditiva o sordera, al presentar una condición que involucra la adquisición de la información a través de canales complementarios como la visión y el tacto, requiere del acompañamiento de personal capacitado en la educación de la persona sorda, que favorezca la entrada al fascinante mundo de la comunicación oral y escrita, por medio de herramientas como la lengua de señas, la comunicación visual gestual, la lectura labio facial, los procesos de oralización, la estimulación auditiva, la enseñanza del español como segunda lengua y la adaptación o selección de materiales visuales.

Licda. Nancy Barboza Zúñiga
Docente de Audición y Lenguaje

En la actualidad, las personas estudiantes en Costa Rica cuentan con diferentes apoyos educativos que facilitan el acceso al aprendizaje, garantizándoles una educación de calidad que se ajuste a sus requerimientos y características particulares. Dentro de los apoyos, se encuentran aquellos que refieren a recurso humano y servicios de apoyo, los cuales acompañan el proceso educativo del estudiantado, brindando herramientas y estrategias que permitan evidenciar el potencial implícito en cada niño, niña, joven o adulto.

Para garantizar los apoyos educativos de esta población, el Ministerio de Educación Pública cuenta con diferentes Servicios Específicos de Educación Especial con grupos de estudiantes sordos y con Servicios de Apoyo Fijo e Itinerante en Audición y Lenguaje, todos atendidos por docentes profesionales en el área.



A continuación, se detallan los servicios educativos existentes para el acompañamiento de las personas estudiantes con pérdida auditiva o sordera:

1. Servicios Específicos de Educación Especial en Centros de Educación Especial o Aulas Integradas de Audición y Lenguaje:

Estos servicios educativos, son aquellos que laboran bajo un Plan de Estudios específico¹ aprobado por el Consejo Superior de Educación, el cual contempla la distribución de asignaturas, de acuerdo a las habilidades que requiera desarrollar la población con discapacidad.

En el caso de la población con pérdida auditiva o sordera, este Plan de Estudios contempla la distribución de lecciones para impartir las materias básicas que se imparten en los centros educativos de I, II, III y Ciclo Diversificado de la Educación General Básica. (español, matemática, ciencias y estudios sociales), utilizando los mismos programas de estudios y de acuerdo al nivel que cursa la persona estudiante.

Adicionalmente, se brindan las siguientes lecciones para potenciar las habilidades de comunicación:

Lectura labio facial: para apoyar la comprensión de la comunicación, aprender a reconocer e interpretar los movimientos labiales y las expresiones faciales implícitas en el lenguaje.

- Articulación para aprender a desarrollar la habilidad de producción de los sonidos del habla, para facilitar la expresión oral. los sonidos del lenguaje y así expresarse de forma oral.
- Estimulación auditiva para potenciar al máximo los restos auditivos, con el fin de percibir, discriminar, identificar y comprender tonos, ritmos, entonaciones, sonidos y el habla.
- Español como segunda lengua para facilitar el uso y la comprensión del idioma español en las producciones orales y/o escritas como idioma oficial del país.

Los servicios que atienden en esta modalidad son:

¹Plan de Estudios 2000, MEP

Centros de Educación Especial		
Centro educativo	Ubicación	Observaciones
Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell	Dirección Regional de Educación de San José Norte (Sector Goicoechea)	<ul style="list-style-type: none"> • Atiende población desde la atención temprana hasta el II Ciclo de la Educación General Básica.
Escuela Dr. Carlos Sáenz Herrera	Dirección Regional de Educación de Cartago (Sector El Carmen)	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los grupos están constituidos por estudiantes con pérdida auditiva o sordera. • Las personas docentes tienen formación en la educación de la persona sorda.

Aulas Integradas de Audición y Lenguaje		
Centro educativo	Ubicación	Observaciones
IEGB Andrés Bello López	Dirección Regional de Educación de San José Oeste (Sector Santa Ana)	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los grupos están constituidos por estudiantes con pérdida auditiva o sordera.
Escuela Barrio Fátima	Dirección Regional de Educación de Heredia (Sector Central)	<ul style="list-style-type: none"> • Las personas docentes tienen formación en la educación de la persona sorda.
Escuela Juan Rafael Meoño	Dirección Regional de Educación de Alajuela (Sector El Llano)	<ul style="list-style-type: none"> • Atienden población de I y II Ciclo de la Educación General Básica.
Escuela Jorge Washington	Dirección Regional de Educación de Occidente (Sector San Ramón)	<ul style="list-style-type: none"> • Las escuelas Juan Rafael Meoño y Juan Chaves son las únicas que cuentan con un grupo de preescolar y un grupo de primaria.
Escuela Juan Chaves Rojas	Dirección Regional de Educación de San Carlos (Sector Ciudad Quesada)	
Escuela Eduardo Garnier Ugalde	Dirección Regional de Educación de Grande de Térraba (Sector Palmar Norte)	
Escuela Josefina López Bonilla	Dirección Regional de Educación de Santa Cruz (Sector Central)	

2. Servicio educativo para niños y niñas con discapacidad o riesgo en el desarrollo desde el nacimiento hasta los 6 años.¹

Es un servicio que atiende a aquella población que presenta alguna condición de riesgo en el desarrollo o alguna condición de discapacidad detectada en el nacimiento o durante los primeros 4 años de vida y que, por su edad temprana, se hace indispensable la atención inmediata para favorecer el desarrollo de habilidades y procesos madurativos.

Anteriormente, la atención de esta población se brindaba únicamente en los grupos de Estimulación Temprana ubicados en los Centros de Educación Especial, lo cual ponía en desventaja de acceso para las familias que vivían lejos de estos centros educativos, limitando así la atención oportuna del estudiantado.

Por lo tanto, al considerarse la atención temprana del menor de edad como una prioridad que favorezca las habilidades de aprendizaje para la vida, se tomó la iniciativa de crear este servicio, el cual funciona en la actualidad en 68 centros educativos del país, permitiendo al estudiantado tener una opción más cercana al hogar y con personal calificado para su atención y seguimiento.

En el caso de la población sorda es importante que las familias consideren aspectos como los siguientes:

1. Si consideran que su hijo o hija cuente con la posibilidad de desarrollar la lengua de señas como lengua natural de su comunicación inicial, para luego lograr la adquisición del español como segunda lengua y que además cuente con lecciones para el desarrollo de las habilidades orales de comunicación a través de la lectura labio facial, la articulación y la estimulación auditiva, será importante valorar los grupos de estimulación temprana para niños y

¹ [Servicio educativo para niños y niñas con discapacidad o riesgo en el desarrollo desde el nacimiento hasta los 6 años, MEP](#)

En la imagen niño con implante coclear jugando con su mamá

niñas sordos del Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell (San José), de la Escuela Dr. Carlos Sáenz Herrera (Cartago) o de la Escuela Juan Chaves (Ciudad Quesada), por ser grupos específicos para personas con pérdida auditiva o sordera, con personas docentes con formación en la Educación de la Persona Sorda.

2. Si consideran preferible que se desarrolle entre personas oyentes, puede matricularlo en el servicio educativo para niños y niñas con discapacidad o riesgo en el desarrollo más cercano a su comunidad, donde contará con una persona docente de educación especial y, además, puede solicitar el acompañamiento de una persona docente itinerante de Audición y Lenguaje, a través de la Asesoría Regional de Educación Especial. Para contar con matrícula en estos servicios educativos, debe dirigirse a la Asesoría Regional de Educación Especial que le corresponda, para que la persona Asesora le indique si se cuenta con este recurso en la región y, de ser así, recomendar el que les sea más accesible.

3. Servicio de III Ciclo y Ciclo Diversificado Vocacional - Grupos de Audición y Lenguaje.²

Este es un servicio específico de Educación Especial que brinda atención a la población con discapacidad intelectual que, finalizados sus estudios de primaria, requieren continuar su proceso educativo en secundaria, en una opción donde se brinde segui-

² [Servicio de III Ciclo y Ciclo Diversificado Vocacional, MEP](#)

miento a los apoyos educativos requeridos, en especial a la adecuación curricular significativa.

Por lo anterior, no debe entenderse que todo el estudiantado con discapacidad que tiene este tipo de adecuación, debe necesariamente ser matriculado en esta opción educativa; porque lo ideal es que en medio de los procesos de inclusión y atención a la diversidad, las familias puedan optar por cualquier centro educativo de su comunidad; sin embargo, sí es necesario que las familias valoren si su hijo o hija requiere de apoyos permanentes y generalizados que evidencien la necesidad de mantenerse en una opción de Educación Especial que le permita seguir adquiriendo conocimientos, pero que favorezca más el desarrollo de habilidades blandas y la preparación en el área vocacional para adquirir las herramientas que le permitan, de acuerdo a sus características, la inserción al área laboral.

Las personas estudiantes con pérdida auditiva o sordera que presentan asociado una condición de discapacidad intelectual o de discapacidad múltiple, o bien, que por dificultades en la comunicación o en la adquisición de la lecto-escritura, requirieron de la aprobación de adecuación curricular significativa generando un compromiso cognitivo que limita la adquisición del aprendizaje, y por ende, requieren una formación más centralizada en el desarrollo de la lecto-escritura y aprendizajes básicos, puede optar por esta opción, de preferencia en los centros educativos que cuentan con grupo de estudiantes sordos y docente de Audición y Lenguaje;

esto, porque al contar con docente con formación en la Educación de la Persona Sorda, se garantiza el acceso a la comunicación y la información. Ahora bien, si en la región no se cuenta con grupos específicos de estudiantes con pérdida auditiva o sordera en este servicio; puede optar por ingresar a un grupo de estudiantes con discapacidad intelectual, pero deberá considerarse la situación de comunicación, ya que es indispensable para lograr un proceso educativo significativo y de calidad. Los servicios de III Ciclo y Ciclo Diversificado Vocacional que cuentan con grupos de Audición y Lenguaje son los siguientes:

Dirección Regional de Educación	Centro educativo
San José Central	Liceo de Alajuelita
San José Norte	CTP Calle Blancos
San José Oeste	Colegio de Santa Ana
Cartago	Liceo de Paraíso
Los Santos	Liceo de Tarrazú
Heredia	Liceo Rodrigo Hernández
Sarapiquí	CTP de Puerto Viejo
Alajuela	IPEC María Pacheco
San Carlos	Liceo de San Carlos
	CTP Nataniel Arias Murillo
	CTP La Fortuna
	CTP Los Chiles
Zona Norte Norte	CTP Upala
Guápiles	CTP de Pococí
Limón	CTP Padre Roberto Evans
Sulá	CTP de Talamanca
Puntarenas	CTP de Puntarenas
Santa Cruz	CTP de Carrillo

4. Servicios de Apoyo Educativo

En la transición de la educación especial a la educación inclusiva, se han realizado acciones relevantes que promuevan el acceso a una educación de calidad con equidad y oportunidades para todos. Por esto, desde que la legislación costarricense puso en rigor las leyes Ley 7600: Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad³ y la Ley 8661: Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad⁴, se ha considerado a los servicios de apoyo educativo como recursos que facilitan la autonomía, la participación y el desarrollo pleno de la persona con discapacidad en el marco del sistema

³ Ley 7600: Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad (1996). Costa Rica

⁴ Ley 8661: Convención sobre los Derechos para las Personas con Discapacidad (2008). Costa Rica

general de educación; donde la persona docente de apoyo brinda el acompañamiento a la persona estudiante que presenta determinada condición, coordinando acciones de forma colaborativa con todas las personas participantes del proceso educativo, sean estos: docentes, familiares, compañeros y compañeras de aula u otros profesionales; procurando así, establecer los apoyos educativos, las estrategias y los ajustes que le permitan desenvolverse con toda libertad en su comunidad educativa.

Los servicios de apoyo educativo se brindan de forma itinerante o fija, dependiendo de la cantidad de matrícula que se atiende en el centro educativo, según lo establecido en la Resolución N° 2613-2016 MEP sobre Rangos de Matrícula.⁵

A continuación, se indica lo relacionado con los Servicios de Apoyo Educativo que brindan apoyo al estudiantado con pérdida auditiva o sordera.

a. Servicio de Apoyo Itinerante en Audición y Lenguaje.⁶

En este servicio la persona docente de apoyo cuenta con una nómina de centros educativos, los cuales son asignados desde la Asesoría Regional de Educación Especial de acuerdo al reporte de estudiantes con pérdida auditiva o sordera con el que cuenta la región educativa.

La población estudiantil que se atiende se encuentra en los niveles desde la Estimulación o Atención Temprana hasta el Ciclo Diversificado, pueden contar con una condición auditiva de cualquier tipo y ser usuario o no de algún dispositivo auditivo (prótesis auditiva, implante coclear, vibrador óseo, etc.).

Al ser un servicio de apoyo educativo, su naturaleza es brindar acompañamiento al estudiantado que se encuentra incluido en el sistema general de educación y no en Servicios Específicos de Educación Especial, porque estos ya cuentan con docentes de educación especial que acompañan los procesos educativos del estudiantado con discapacidad; sin embargo, es necesario que se



⁵ Resolución 2613-2016 MEP sobre Rangos de Matrícula. Costa Rica

⁶ Normas y procedimientos para el manejo técnico administrativo de los servicios de apoyo fijo e itinerante

Docente brindando apoyo itinerante de audición y lenguaje

considere la situación de comunicación de la persona estudiante con pérdida auditiva o sordera, así como, los recursos con los que cuenta el centro educativo para brindar el óptimo desarrollo de sus habilidades comunicativas; porque si se requiere, en situaciones previamente analizadas y evaluadas, la persona docente de apoyo itinerante en Audición y Lenguaje, podría brindar acompañamiento en esta área en específico. Ahora bien, este servicio ser al brindado en diferentes centros educativos, debe distribuir su horario entre todos los centros educativos y estudiantes que le sean asignados, razón por la que su visita puede ser de forma semanal, quincenal y hasta mensual; esto dependerá de factores como: cantidad de estudiantes, cantidad y distancia entre centros educativos y el acompañamiento que requiere el estudiantado de acuerdo a sus características auditivas, lingüísticas y cognitivas.

Actualmente, el servicio cuenta con 50 docentes de apoyo distribuidos de la siguiente manera:

Dirección Regional de Educación	Cantidad de docentes de apoyo
San José Central	4
San José Norte	3
San José Oeste	3
Desamparados	2
Puriscal	1
Pérez Zeledón	2
Heredia	6
Sarapiquí	1
Cartago	6
Los Santos	1
Turrialba	1
Alajuela	1
Occidente	3
San Carlos	2
Guápiles	2
Limón	3
Sulá	1
Puntarenas	2
Aguirre	1
Coto	3
Grande de Térraba	1
Santa Cruz	1
Cañas	0
Liberia	
Nicoya	
Zona Norte-Norte	
Peninsular	

Para contar con el apoyo de este servicio, se debe gestionar el recurso ante la Asesoría Regional de Educación Especial que corresponda, para esto la solicitud la puede realizar una persona docente o algún miembro de la familia de la persona estudiante ante el Comité de Apoyo Educativo para que, con aval de la Dirección del centro educativo, sea enviada para que se realice el trámite correspondiente.

El acompañamiento de la persona docente de apoyo itinerante, estará sujeto a las necesidades y particularidades de cada educando en cuanto a:

1. Desarrollo de habilidades comunicativas orales y/o escritas
2. Implementación o desarrollo de la lengua de señas.
3. Adquisición o avance del proceso de lectura y escritura
4. Comprensión de conceptos y contextos de la temática vista en clase.
5. Adquisición del español como segunda lengua.

b. Servicio de Apoyos Educativos en III Ciclo y Educación Diversificada (Apoyo Fijo en Audición y Lenguaje).⁷

Esta modalidad de servicio se brinda solo en secundaria y actualmente, se cuenta con 3 centros educativos que cuentan con una persona docente de apoyo fijo en la especialidad de Audición y Lenguaje (Educación de la Persona Sorda); esto, porque como se indicó la designación de un código como itinerante o fijo depende de la cantidad de matrícula de estudiantes con pérdida auditiva o sordera que presente el centro educativo.

El servicio cuenta con las siguientes características:

- 1. Docente de apoyo fijo en Audición y Lenguaje:** quien brinda acompañamiento al personal docente facilitando estrategias, metodologías y apoyos que permitan la comprensión y la participación del estudiantado con alguna condición auditiva.
- 2. Equipo de trabajo:** formado por la persona docente de apoyo de Audición y Lenguaje, una persona docente de apoyo de Discapacidad Intelectual, una persona profesional en Orientación, la persona directora del centro educativo, dos personas docentes y en algunos casos, una persona profesional en Psicología; esto, para garantizar el acceso y la atención a los requerimientos de aprendizaje del estudiantado matriculado en el centro educativo.
- 3. Lecciones de tutoría:** son lecciones adicionales que se brindan como apoyo al proceso educativo del estudiantado; estas se imparten fuera del horario lectivo, en grupos de personas estudiantes con alguna condición auditiva y que se ubican en el mismo nivel.
- 4. Lecciones de Español como Segunda Lengua:** se brindan para apoyar el proceso de adquisición del español como idioma oficial del país, de manera que puedan reconocer su uso y forma, permitiendo así, el desarrollo de habilidades en la comunicación oral y/o escrita, promoviendo el acceso a la lectura y escritura con mayor propiedad. Estas lecciones son impartidas por la persona docente de apoyo en Audición y Lenguaje y se trabajan en grupos de acuerdo al nivel de lengua que presenten.

⁷ Servicio de Apoyos Educativos en III Ciclo y Educación Diversificada (XXX). MEP. Costa Rica.

Distribución de lecciones de tutoría		
Asignatura	III Ciclo 7°-8°-9°	Educ. Diversificada 10°-11°
Español*	1	2
Matemática	1	1
Estudios Sociales	1	1
Cívica	1	1
Ciencias	1	0
Inglés**	1	1
Francés**	1	
Biología	0	1
Física	0	1
Química	0	1
Psicología****	0	1
Filosofía**	0	
Total	7 lecc. semanales	10 lecc. semanales
Observaciones: (*) En Educación Diversificada se brindan 2 lecciones de español para apoyar más el proceso de producción escrita. (**) En Educación Diversificada se elige el idioma de preferencia. (***) En Educación Diversificada se recibe Psicología en 10° y Filosofía en 11°.		

5. Servicio Educativo para Personas Sordas Jóvenes y Adultas (SESA)
 En lo particular, este servicio pertenece a las modalidades de la Educación para Personas Jóvenes y Adultas; sin embargo, por ser un servicio propiamente para personas sordas, se estimó relevante consignarlo en este artículo.

En este servicio, tanto las personas docentes como las personas estudiantes presentan pérdida auditiva o sordera. Las lecciones son mediadas a través de la Lengua de Señas Costarricense (Lesco) y, además, hacen uso de material visual para facilitar la comprensión y la adquisición del aprendizaje. De momento solo el Cindea de Montes de Oca cuenta con este servicio, el cual acompaña el proceso educativo de más de 100 estudiantes sordos. Actualmente, desde el Ministerio de Educación Pública, se encuentra analizando una nueva propuesta educativa para beneficiar a esta población; en el entre tanto ellos estudian bajo una modalidad de Educación Abierta y Bachillerato por Madurez; pero reciben sus lecciones con docentes nombrados por el Ministerio de Educación Pública, dentro de un centro educativo público y con un horario nocturno, y su promoción de niveles, se define por la calificación que obtengan en las pruebas que realiza la Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad en fechas previamente establecidas por esta entidad.

A esta modalidad, pueden acceder personas sordas mayores de 15 años que deseen continuar su proceso educativo y requieren principalmente de

la mediación por medio de la lengua de señas, para garantizar el adecuado acceso a la información y la comunicación.

Para finalizar, es necesario aclarar que los servicios mencionados, son específicamente para la atención de la población con pérdida auditiva o sordera pero que, las personas estudiantes pueden requerir, además, de otros servicios de apoyo como: servicio de apoyo en terapia del lenguaje, servicio de apoyo en problemas de aprendizaje o servicio de problemas emocionales y de conducta, entre otros; esto dependerá de las características propias de cada educando.

Además, como puede observarse existen diferentes servicios educativos, por lo que es importante que las familias o encargados de la persona estudiante, elijan de manera informada, la opción educativa que mejor se ajuste a sus características, pero que la vez le permita desarrollar habilidades para el aprendizaje y para la vida.

Para más información, puede acudir a las Asesorías Regionales de Educación Especial ubicadas en las 27 Direcciones Regionales de Educación.

Referencias bibliográficas

Montoya, G., Bonilla, J. y otros. (Enero, 2000). Planes de Estudio Aulas Integradas y Escuelas de Educación Especial. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. [Archivo PDF]. https://www.drea.co.cr/sites/default/files/Contenido/Planes%20de%20estudio%20Aulas%20Integradas%20y%20escuelas%20de%20Educaci%C3%B3n%20Especial_1.pdf

Espinoza, D., Lianeth, R., Vargas, Fallas, L. (Febrero, 2018). Servicio Educativo para Niños y Niñas con Discapacidad o Riesgo en el Desarrollo, desde el Nacimiento Hasta los 6 Años. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. [Archivo PDF]. https://ddc.mep.go.cr/sites/all/files/ddcmep_go_cr/archivos/servicio_para_ninos_y_ninas_con_discapacidd_o_riesgo_en_el_desarrollo_desde_eel_nacimiento_hasta_los_6_anos.pdf

Jiménez, C. y Rojas, L. (2014). Orientaciones Técnicas para la implementación del plan de estudios del III Ciclo Diversificado Vocacional. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. [Archivo PDF]. <https://cenarec.files.wordpress.com/2016/02/orientaciones-tc3a9cnicas-iii-ciclo-diversificado-2014.pdf>


Leal, R., Camacho, E. y otros. (2005). Normas y procedimientos para el manejo técnico administrativo de los servicios de apoyo educativo que atienden estudiantes sordos incluidos en la educación regular pública desde el nivel de preescolar hasta secundaria. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. [Archivo PDF]. <https://cenarec.files.wordpress.com/2016/02/normativa-sordos.pdf>

Carvajal, L., Montenegro F. y otros (2015). Servicio Apoyos Educativos en III Ciclo y Educación Diversificada. Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. [Archivo PDF]. https://ddc.mep.go.cr/sites/all/files/ddc_mep_go_cr/archivos/servicio_de_apoyo_educativo_en_iii_ciclo_y_educacion_diversificada.pdf

Discapacidad y Derechos fundamentales

Lic. Carlos Gutiérrez Vargas
Profesor Sordo

Bachiller en Derecho de la Universidad de Costa Rica



Dentro del marco jurídico general, la referencia, directa e indirecta, que alude a las personas con discapacidad dentro de la Constitución Política (Asamblea Legislativa, 1948), en el capítulo sobre los derechos y garantías sociales, en el artículo 51: "La familia, como elemento natural y fundamento de la sociedad tiene derecho a la protección especial del Estado. Igualmente tendrán derecho a esa protección la madre, el niño, el anciano y el enfermo desvalido."

El significado de la expresión "enfermo desvalido" ha sido señalado por la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia como referente a las personas con discapacidad en la sentencia 3820/94. Comprendiendo el momento coyuntural de la creación de la Constitución en 1949, se usaba este término que, sin duda se trata de un

precepto que está concebido en su redacción con el uso de un lenguaje arcaico, derivado de la visión de los parámetros del modelo médico o rehabilitador de la discapacidad. De esta visión provienen la utilización de términos para aludir a las personas con discapacidad como: "discapacitado", "deficiente", "enfermo", "inválido", "impedido", "sordomudo" y "mudito" entre otros. El uso del lenguaje correcto es importante, nos indica la manera en que comprendemos la realidad de la sociedad y la construcción de las relaciones sociales, dando un valor significativo a la diversidad humana, por lo tanto, la utilización del lenguaje alusivo a las personas en condición de discapacidad implica la eliminación de términos discriminatorios y debe promover el respeto de la dignidad humana. Es fundamental abordar la comprensión de los mo-

delos de enfoque de la discapacidad antes de analizar la relación de las normas referentes con los derechos fundamentales. Mediante la evolución histórica de los modelos que brindan un enfoque de la discapacidad por la sociedad y el Derecho, se inicia por el primer y más antiguo modelo de prescindencia que se contextualiza en la antigüedad clásica, conceptualizando los orígenes del concepto desde la perspectiva religiosa, de forma que la excluye de la sociedad por políticas marginadoras y segregantes. En ese momento, se partía de la idea que las personas con discapacidad no tenían nada indispensable que aportar a la sociedad y no merecían vivir, por lo que se prescindía de ellas mediante su eliminación física o la reclusión a un espacio de exclusión. Posteriormente, surge

el modelo rehabilitador que concibe a la persona con discapacidad como enferma, objeto de asistencia y de esfuerzos públicos destinados a su curación y rehabilitación. La incorporación a la sociedad como un miembro que puede dar aportes útiles se logra previamente que se haya cumplido en ella el propósito rehabilitador. Por lo tanto, al no cumplir esta exigencia, la persona quedaba excluida de la vida social, al no ser "curada". Por último, el modelo social de la discapacidad implica un gran cambio de perspectiva, enfoca la dignidad por igual para todos los seres humanos, independientemente de sus capacidades, busca que se dé la inclusión y participación de todas las personas en la sociedad, incluyendo a las personas que se encuentran en situación de

discapacidad. En este sentido, las actuaciones públicas y los poderes del Estado se dirigen a corregir, remover las barreras y obstáculos del entorno social para la promoción de la participación plena dentro de la vida comunitaria. Bajo este modelo se ha modificado el artículo constitucional número 51: "La familia, como elemento natural y fundamento de la sociedad, tiene derecho a la protección especial del Estado. Igualmente, tendrán derecho a esa protección la madre, el niño y la niña, las personas adultas mayores y las personas con discapacidad." De esta manera, reformado por el artículo único de la ley N° 9697 del 16 de julio de 2019, denominada "Reforma artículo 51 de la Constitución Política para garantizar la protección especial del Estado a las personas con discapacidad".

Cabe destacar que, entre otros preceptos tratados de forma indirecta como el artículo 33 de la Constitución Política (Asamblea Legislativa, 1948), referente al tema de la discapacidad, se establece lo siguiente: "Toda persona es igual ante la ley y no podrá practicarse discriminación alguna contraria a la dignidad humana". La prohibición de la discriminación por motivo de discapacidad, ya que es opuesta a la dignidad y por el principio de igualdad. Las personas con discapacidad son sujetos que llevan la titularidad de todos los derechos fundamentales reconocidos constitucionalmente, además de los Derechos Humanos que están incluidos en instrumentos jurídicos internacionales.

La jurisprudencia amplia y desarrollada por la Sala Constitucional de Costa Rica en el campo de los derechos de las personas con discapacidad, aborda distintos ámbitos como la mediación, el acceso a la información, el espacio físico, el trabajo, la comunicación y otros. La sentencia 1999-02288, interpreta los alcances del artículo 51, refleja la posición de la Sala al enfatizar sobre la protección especial que da el ordenamiento jurídico a las personas con discapacidad para que se desenvuelvan sin barreras dentro de la sociedad. No es un trato especial, como ha enfatizado dicho órgano supremo, que busca atender a las condiciones particulares de la comunidad de personas con discapacidad, sino que son en esencia su derecho y la obligación que tiene el resto de las personas sobre el respeto de estos y cumplir estas obligaciones derivadas. La Sala plantea que sus decisiones y la jurisprudencia tienen efectos erga omnes, siendo parte del bloque de constitucionalidad que el Estado Costarricense y la sociedad deben acatar en la aplicación de medidas para garantizar dicho fin.



Erga Omnes es una expresión latina que significa contra todos o referente a todos. En el ámbito jurídico se refiere a aquellos derechos cuya eficacia y reconocimiento se producen a favor de todas las personas versus a los derechos cuya eficacia sólo afecta a una persona o personas determinadas.

En lo que se refiere a la ratificación de instrumentos jurídicos internacionales relacionados con los derechos de las personas con discapacidad, Costa Rica ha sido signatario de muchas normas internacionales especialmente la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad que ha sido aprobada mediante la ley N° 8661, del 29 de setiembre de 2008 (Asamblea Legislativa, 2008).

En este ensayo, para referir a los principios fundadores del concepto de derechos humanos, se sintetiza un panorama general acerca de su evolución y su enlace con los derechos de las personas con discapacidad.

Los hechos históricos de la independencia de las 13 colonias de Estados Unidos de América, la Revolución Francesa y la revolución industrial, como la evolución de la propagación de ideas de intelectuales como Locke, Rousseau, Montesquieu, Hobbes y entre otros, han dado construcción a las bases del Estado Moderno del Derecho (Martínez, 2000) al caracterizar algunos aspectos como: la división de poderes, la observancia del ordenamiento jurídico reconociendo su legalidad (imperio de ley), derechos y libertades fundamentales, legalidad de actuaciones del Estado y el control judicial de las mismas. Todo viene de un movimiento que critica las monarquías absolutistas que constituían los Estados existentes en los siglos XVII y XVIII.

Ciertos documentos han aportado cronológicamente a la evolución filosófica de los derechos humanos: la Declaración de Independencia de los Estados Unidos en 1776, que establece la igualdad para todos los seres humanos que son dotados de los derechos inalienables (vida, libertad y felicidad) por el Creador. Dentro de la concepción del Estado, con respecto a la garantía de estos derechos que son instruidos por el gobierno cuyo poder legítimo es derivado del consentimiento de los gobernados. No obstante, en esos momentos hubo situaciones en las que se les negaron los derechos ciudadanos por igual a todos los habitantes como el caso de la esclavitud, la discriminación racial, la persecución de los indígenas estadounidenses, la discriminación por género (las mujeres) y el no reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad. En esta declaración podemos ver como se ha reflejado la perspectiva filosófica de la ley natural además de las ideas de Locke y otros intelectuales.



Posteriormente se dio la Declaración de los Derechos Hombre y del Ciudadano de 1789, que citan la inherencia de los derechos a la naturaleza del ser humano y que precisamente no son derechos que fueron creados en determinada coyuntura, sino que son derechos constatados. En esta declaración se mencionan los derechos con carácter natural e imprescriptible del ser humano, los cuales han existido con anterioridad al poder establecido, además de ser aplicables en cualquier momento y espacio, éstos son: la libertad, la propiedad, la seguridad y la resistencia a la opresión. La importancia que encierra esta declaración es por la definición de los derechos personales y colectivos visto como universales, al comprender que los

derechos son válidos en todo momento, por ser una pieza indispensable en el engranaje de la naturaleza humana. A pesar de eso, aun en esta coyuntura, la universalidad e igualdad tenía un sentido rígido y limitado, debido a que en esta época tampoco se les conceden derechos a las personas con discapacidad.

Por último, la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), surgida en el contexto de los conflictos bélicos internacionales, deja una gran huella en el Derecho Internacional de los Derechos Humanos, declarado como innatos los derechos por ser pertenecientes a nuestra condición de ser humanos, además los conceptos modernos de derechos humanos son irrevocables, inalienables, inherentes, intransmisibles para todas las personas sin distinción de raza, clase social, condición. Se configura así el concepto de dignidad humana, donde se aborda el valor intrínseco del ser humano al respetar su capacidad racional y en la construcción de su esencia como la base de los demás derechos. Por ser un principio esencial de un ordenamiento social – jurídico el respeto inherente al ser humano que sea independientemente de sus condiciones propias tiene la obligación de ejercer el respeto y la protección de los bienes que forman parte de la esfera personal del ser humano.

La propuesta más actualizada es el paradigma de Derechos Humanos en discapacidad, que tiene un nexo con el modelo social de la discapacidad en función de su compatibilidad, por la exigencia de la justicia fundamentada en la dignidad del ser humano y que considera que todos son sujetos de los mismos derechos. Busca, luchar contra la discriminación de las personas con discapacidad, con la existencia de las condiciones materiales para que la población disfrute de una mejor calidad de vida al ejercer sus derechos, mediante la visualización de las diferencias, el cuestionamiento del entorno, por cuanto la sociedad es la que crea obstáculos para la inclusión de las personas con discapacidad. Los derechos humanos, por lo tanto, se

basan en la dignidad del ser humano, sin distinción de credo, edad, clase social, género, discapacidad; al gozar de ellos lo que les permite vivir en libertad e igualdad.

La Convención sobre los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad y su protocolo aprobado el 19 de septiembre de 2008 mediante la ley 8661 (Asamblea Legislativa, 2008), constituye un instrumento jurídico cuya dimensión establece un desarrollo social en el que las personas con discapacidad gocen de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales.

La paulatina evolución histórica de las normas de derechos humanos de las personas con discapacidad ha formado parte de las maniobras jurídicas que busca involucrar al Estado en el compromiso por el cambio social, al buscar que se cumplan los derechos fundamentales de las personas con discapacidad.

Referencias bibliográficas

- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1949) Constitución Política de Costa Rica. Recuperado de <https://www.tse.go.cr/pdf/normativa/constitucion.pdf>
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (2019) Reforma al artículo 51 de la Constitución Política. Recuperado de http://www.asamblea.go.cr/sd/Lists/Archivo_Leyes/DispForm.aspx?ID=833&ContentTypeld=0x010027F4CF5CCAE4F047BABD7F5711AD329C
- Federación Iberoamericana de Ombudsman. (2010). VII Informe sobre Derechos Humanos, Personas con Discapacidad. Trama Editorial. 1-712. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10017/9082>
- Martínez, A. (diciembre, 2015). Derechos fundamentales y Discapacidad. Ediciones Cinca. 1-144. Recuperado de http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/5097/Derechos_fundamentales_y_discapacidad.pdf?sequence=1&rd=0031824693624141
- Molina Díaz, K. (2016). Análisis de los Derechos de las Personas con Discapacidad desde la Teoría Crítica. Anuario Centro De Investigación Y Estudios Políticos, (6), 35-87. Recuperado a partir de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/ciep/article/view/26101>



Terapia auditiva verbal

Un abordaje centrado en la familia

Tania Moya Azofeifa, MA, LSLS Cert. AVT

Especialista en audición y lenguaje hablado

Terapeuta auditivo verbal certificada (LSLS Cert AVT) por la Academia AG Bell

Licda. Psicología / Máster en intervención temprana del niño con pérdida de audición.

La terapia auditiva verbal se basa en 10 principios fundamentales, los cuales promueven el diagnóstico precoz, adecuado tratamiento audiológico, la orientación y formación de los padres, madres o principales personas cuidadoras. Estos son compartidos por la Academia Alexander Graham Bell (AGBell):

Principios de Terapeutas Auditivo Verbales certificados:

1. Promover el diagnóstico precoz de la pérdida auditiva en los recién nacidos e infantes, el tratamiento audiológico inmediato y la terapia auditivo-verbal.

2. Recomendar la evaluación inmediata y el uso del sistema de amplificación adecuado de última tecnología para obtener el máximo beneficio de la estimulación auditiva.

3. Orientar y formar a los padres para que su hijo utilice la audición como primera modalidad sensorial para aprender a escuchar y a hablar.

4. Orientar y formar a las familias o encargados para que se conviertan en los principales facilitadores para que la persona hija o hijo aprenda a escuchar, hablar, desarrollando el lenguaje a través de la

consistente participación activa en la terapia auditivo verbal individual.

5. Orientar y formar a los padres o encargados para crear entornos que fomenten el uso de la audición para la adquisición del lenguaje hablado en todas las actividades diarias de la persona.

6. Orientar y formar a los padres para ayudar a su hijo a integrar la audición y el lenguaje hablado en todos los aspectos de la vida del infante.

7. Orientar y formar a los padres para que usen los patrones naturales del desarrollo de la audición, el habla, el lenguaje, la cognición y la comunicación.

8. Orientar y formar a los padres para ayudar a su infante a autocontrolar su lenguaje hablado a través de la audición.

9. Realizar evaluaciones diagnósticas formales e informales continuas para desarrollar planes de atención auditivo verbal individualizados, controlar el progreso y evaluar la eficacia de los planes para el infante y la familia.

10. Promover la educación en colegios ordinarios con compañeros oyentes y con servicios apropiados desde la primera infancia.

* Una práctica auditivo verbal requiere todos los 10 principios.

El término "padres" también incluye a los abuelos, parientes, tutores y cualquier cuidador que interactúa con el infante.

La terapia auditiva verbal sigue un código de ética también el cual promueve el uso de una serie de estrategias variadas basadas en evidencia que enriquecen el lenguaje hablado a través de la audición (Estabrooks, 2016).

La terapia auditiva verbal es un enfoque centrado en la familia, siendo esta la principal facilitadora para que la persona estudiante desarrolle el lenguaje hablado a través de experiencias ricas en vocabulario y comunicación. La familia facilita ambientes acústicos favorables para que su miembro integre su audición, en todos los aspectos de la vida diaria por medio de un implante coclear o el uso de sus auxiliares auditivos. Es gracias a estas experiencias auditivas que la persona explora y descubre un mundo lleno de sonidos que le maravillan.

Los padres, madres de familia o principales personas encargadas aprenden de la mano de una persona especialista certificada o con conocimientos precisos sobre la terapia auditiva verbal. Esta persona especialista se convierte en una guía para que sean, los padres, madres de familia o personas encargadas, las que tomen las decisiones informadas acerca del proceso a seguir. Estas al estar 100% involucradas en la terapia tras-



ladarán posteriormente los objetivos al hogar de forma natural. La literatura nos afirma una y otra vez, que el predictor más importante que determina el desarrollo del lenguaje de la persona es la participación y liderazgo de la familia en este proceso.

Esta relación de aprendizaje entre la persona terapeuta de lenguaje y la familia es recíproca, ya que todas las familias son diferentes y todas llegan en diferentes momentos del proceso. "Los padres y los especialistas en audición y lenguaje hablado son colaboradores naturales, ya que ambos luchan por lo mismo: un niño que se comunique mejor". (Flexer, C. y Cole, E., 2016, p.291) Algunas familias llegan con bebés de meses, otras llegan con infantes y otras también con personas en edades escolares. Los diagnósticos también son diferentes, es por eso por lo que, la persona especialista debe de estar informada y preparada para guiar a todas las familias según sus necesidades específicas, expectativas y objetivos.

La familia adquiere experticia



La familia de las personas infantiles con pérdida de audición y usuarios de implante coclear o audífono, adquieren experticia sobre cómo utilizar la audición para desarrollar lenguaje. Los padres, madres de familia y personas encargadas aprenden cuándo, cómo y por qué utilizar ciertas técnicas y estrategias según el momento y las necesidades de cada persona. Rhoades, en su libro *Auditory-Verbal Practice: Family-Centered Early Intervention* afirma que “cuando las familias son fortalecidas, los niños se fortalecen”. Por lo tanto, siempre deberíamos de pensar que una familia informada y empoderada hace la diferencia.

Con este nuevo paradigma les damos a las familias el puesto y la importancia que se merecen. Quedan atrás el modelo médico rehabilitador donde se concebía que la persona especialista es la que mejor entiende o la que toma las decisiones. “Los padres de familia que escogen el modelo de Terapia Auditiva Verbal son considerados como las partes interesadas, los principales clientes, convirtiéndose así en los agentes de cambio más significativos en la vida de sus hijos”. (Estabrooks et al, 2016. p. 4)

La terapia auditiva verbal viene a recordarnos que son las familias las que mejor conocen a sus hijos e hijas, las que están 24 horas en su compañía y que son parte esencial de un equipo con una meta en común: que los infantiles con implante coclear o audífonos utilicen la audición y el lenguaje hablado para desarrollar su máximo potencial: una vida independiente, llena de metas profesionales y acceso a un amplio mercado laboral.

Referencias bibliográficas

- Academia Alexander Graham Bell (2007). Principios de especialistas Certificados en LSL. [Archivo PDF]. https://www.agbell.org/Portals/26/PrinciplesofCertification_Spanish.pdf?ver=DBxvDZDRaiow22hdQBQodA%3d%3d×tamp=1624311326562
- Estabrooks, W., MacIver-Lux, K. y Rhoades, E., (2016). *Auditory-verbal therapy for young children with hearing loss and their families and the practitioners who guide them*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Estabrooks, W., Morrison, H. y MacIver-Lux, K., (2020). *Auditory-verbal therapy: science, research and practice*. 1st ed. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Flexer, C. y Cole, E., (2016). *Children with Hearing Loss: Developing Listening and Talking, Birth to Six, Second Edition*. San Diego: Plural Publishing.
- Rhoades, E.A., & Duncan, J. (2017). *Auditory-verbal practice: Family-Centered Early Intervention*, 2nd ed. Springfield, IL: Charles C. Thomas LTD.

Poesía en LESCO

Por Virya Castillo

Con mucho orgullo, presentamos dos de sus poesías.



Virya Castillo Vargas es una activista de los Derechos Humanos de las personas con discapacidad, especialmente de las personas sordas a nivel nacional e internacional, promoviendo la cultura sorda. Virya se ha destacado en la Asociación Nacional de Sordos de Costa Rica, también como instructora, investigadora y traductora de la Lesco en IncluTec del Tecnológico de Costa Rica, del Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva, además como instructora y supervisora de intérpretes de Lesco del Programa Regional de Recursos para la Sordera de la Universidad de Costa Rica. Actualmente es la directora e instructora del Centro para la enseñanza de LESCO y la cultura sorda costarricense.

Virya Castillo ha sido abanderada de los derechos de la mujer, ha coordinado la Comisión de la Mujer Sorda en la Asociación Nacional de Sordos de Costa Rica, es de esperarse que una mujer tan talentosa y con esa inmensa sensibilidad, sea a su vez poetiza de la Lesco.



[Aprecie el poema "Dos Mundos" en este enlace](#)



[Aprecie el poema "La Rosa" en este enlace](#)



EL CENAREC y su aporte

a los estudiantes en condición de discapacidad
auditiva y a la comunidad sorda



M.ED. María de los Ángeles Calderón Jiménez
Investigadora Educativa Cenarec

El Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (Cenarec) fue creado por Decreto Ejecutivo N°30224-MEP en el año 2002 y sus reformas del año 2007, la 34206-MEP y la del 2009 N°935746-MEP. Es un órgano de mínima desconcentración adscrito al Ministerio de Educación Pública (MEP), cuyo principal objetivo es satisfacer los requerimientos del estudiantado en situación de discapacidad, docentes y otros profesionales con vinculación, así como padres y madres de familia, personas investigadoras y miembros de la comunidad. Para el logro de lo anterior, está organizado en cuatro departamentos: Investigación, Capacitación, Información y Orientación, Asesoría en Ayudas Técnicas, además de las sedes que se ubican en Liberia, Coto, San Carlos y Limón.

El centro promueve el máximo desarrollo de la comunidad estudiantil en situación de discapacidad, para favorecer su autonomía, socialización y formación para la vida. El presente artículo presenta un resumen sobre el aporte que, desde el Cenarec, se ha dado a la población estudiantil en situación de discapacidad auditiva, a sus familias, profesionales en educación y a la comunidad en general, para lo cual se presentará el insumo de cada uno de los departamentos aporta en el escenario nacional.

Departamento de Investigación

El Departamento de Investigación es la instancia encargada de coordinar y realizar procesos que capten aquellas interro-

gantes relacionadas con la educación inclusiva, surgidas a partir de experiencias insatisfechas y/o asertivas, respecto a la atención recibida y brindada, tanto por el estudiantado en situación de discapacidad, como por las personas profesionales que lo apoyan, de forma tal que los resultados obtenidos, sirvan como insumos para mejorar y hacer los cambios necesarios en los procesos de mediación pedagógica.

Dentro de las investigaciones realizadas desde el departamento se encuentran:

- Niveles de adquisición del español como segunda lengua en población estudiantil sorda costarricense (2010).
- Propuesta de un programa para la enseñanza del espa-

ñol como segunda lengua para estudiantes sordos de Costa Rica: preescolar, I y II Ciclo de Educación General Básica y secundaria (2014-2015).

- Sugerencias metodológicas para la propuesta de programa de español como segunda lengua para estudiantes sordos de Preescolar, I y II ciclo de la Educación General Básica (2015).
- Folleto de Divulgación de la Lesco titulado "Un vistazo a la cultura sorda y gramática de la Lesco en el marco de la Educación Inclusiva", el mismo contiene enlaces con videos explicativos en Lesco, con subtítulos en español (2021)

Además, se ha dado un proceso investigativo cuyo fin ha

sido la gramática básica de la Lesco a partir del análisis lingüístico de muestras de discurso real, con filmaciones transcritas por personas usuarias de dicha lengua, de manera que sirviera como base para el desarrollo posterior de materiales para la enseñanza de esta.

• Esa investigación fue el punto de partida para el sitio web de la Lesco del Cenarec, se puede acceder aquí: [Sitio web de la Lesco](#). En la actualidad contiene la gramática y alberga el diccionario básico, el cual se encuentra en el siguiente vínculo: Diccionario Lesco

Gramática y el diccionario de la Lesco



La investigación finalizó en el mes de abril del 2013 y fue presentada a la comunidad nacional en setiembre de ese año. La duración de este proyecto fue de 27 meses. Los productos se encuentran en el sitio web www.cenarec-lesco.org, el cual ha sido ampliamente utilizado sobre todo por personas oyentes interesadas en aprender Lesco, lo cual ha redundado en beneficio de las

personas sordas, al contribuir de esta manera a disminuir la brecha comunicativa que separa a ambos grupos de personas.

Dicho diccionario de la Lesco, es una herramienta de trabajo sumamente útil en el proceso educativo para los 847 estudiantes con discapacidad auditiva que se reportaron para el año 2021 en estadísticas del MEP, proceso en el que son los actores principales del mismo, pero que también se involucran sus familiares y los profesionales que se relacionan con ellos.

También es oportuno considerar que, como parte de la población beneficiada con este servicio, está el estudiantado de nivel universitario, de las carreras del área de educación, como también cualquier otra persona interesada en adquirir conocimientos



de Lesco, lo cual viene a sumar a quienes matriculan cursos de esta lengua, tanto en Cenarec como en otras instituciones que los imparten.

Por otro lado, el diccionario hace un importante aporte en términos lingüísticos y culturales a la comunidad sorda; hay que señalar que el mismo se convierte en una herramienta de apropiación de la lengua y por lo tanto de la cultura. Este sitio web aloja también la correspondiente gramática de la Lesco, la cual es fundamental para comprender mejor esta lengua.

El hecho de contar con estas herramientas permite, en la cotidianidad, llevar adelante procesos de construcción y reconstrucción de la cultura sorda con el papel mediador del lenguaje y la comunicación.

Por otra parte, en el año 2017 se constató que lo correspondiente a la gramática de esta lengua, no resultaba ser accesible a las personas sordas, pues se enfrentaban al obstáculo de utilizar el idioma español como segunda lengua; por lo tanto, a partir del 2018 se tuvo la tarea de facilitar el acceso a la gramática mediante la comunicación de esta en Lesco. Esto implicó desarrollar un trabajo de

manera creativa y en el marco del respeto a la cultura sorda; se contrataron personas sordas que se encargaron de realizar un total de 29 videos explicativos sobre la historia de la Lesco, así como de la gramática presente en la página web, mismos que están enlazados con el folleto que se mencionó anteriormente, el cual se descarga en el siguiente enlace: [Vistazo a la cultura sorda y gramática de la Lesco](#)

También, para conocer la interacción de personas usuarias en el sitio web, del 1º de enero al 16 de junio del año 2021, se realizó un análisis estadístico del mismo, así como del Diccionario de la Lesco.

Se indica que hubo 22 mil interacciones de personas usuarias con el sitio, en 44 mil sesiones. Hay un pico de mayor acceso que se resalta a finales de mayo, lo que concuerda con la divulgación realizada el 27 de ese mes en el Programa Cafecito Inclusivo a través de





Facebook Live del Cenarec. A pesar de que el número de personas luego baja levemente, indica que los mismos hacen consultas más profundas del medio, por cuanto se percibe un incremento en la cantidad de sesiones y duración de éstas.

Existe una curva creciente de la permanencia de personas usuarias activas a través del tiempo. El promedio por mes fue de 4 mil y en los últimos 30 días del estudio, el sitio fue visitado por más de 6 mil. El promedio diario se mantuvo en 380 personas usuarias, lo que refleja el beneficio para población respecto a la información que brinda el sitio.



En lo que respecta a edad de las personas usuarias, ésta se concentra entre jóvenes y adultas jóvenes, lo que refleja el interés de la juventud, por otra parte, se muestra que el uso de la página se da de forma principal entre semana y los accesos son mayoritariamente desde nuestro país, pero en menor porcentaje también el sitio es visitado por países de la región de habla hispana como México, Perú, Colombia y Argentina. Aquí es importante recalcar que, a pesar de que el sitio web contiene información sobre el Lesco, es importante el interés mostrado por personas de otras nacionalidades.



Las páginas más visitadas corresponden al Diccionario de la Lesco como tal, la otra información de la página es menormente vista.



Desde el área de investigación y con el apoyo de la Fundación Mundo de Oportunidades (FMO), se espera seguir el trabajo para enriquecer el Diccionario de la Lesco con nuevas entradas al corpus, de forma que continúe siendo un referente para las personas que deseen aprender Lesco o de igual manera, reforzar sus conocimientos.

Departamento de Capacitación

Desde que el Cenarec fue inaugurado en el año 2003, el Departamento de Capacitación se ha caracterizado por atender las necesidades de formación permanente de las personas profesionales en educación, con los diferentes actores involucrados en el proceso educativo, por este motivo cada año presenta una oferta variada de cursos, los cuales se imparten en las instalaciones del Cenarec, en las diferentes Direcciones Regionales de Educación del país, o de manera virtual según las necesidades y características propias del momento, tal y como sucede en la actualidad debido a la pandemia por la Covid-19.

Específicamente, respecto a la temática relacionada con discapacidad auditiva, a lo largo de estos años se han impartido los siguientes cursos:

- Lengua de Señas Costarricense niveles I, II y III. Este curso se ha mantenido constante desde el año 2003 hasta la actualidad, por la demanda e interés que presenta.
- Nivel fonético y fonológico en la enseñanza del español como segunda lengua para estudiantes sordos.
- Introducción al implante coclear.
- Enseñanza de la gramática del español como segunda lengua a estudiantes sordos.
- Adquisición de una segunda lengua.

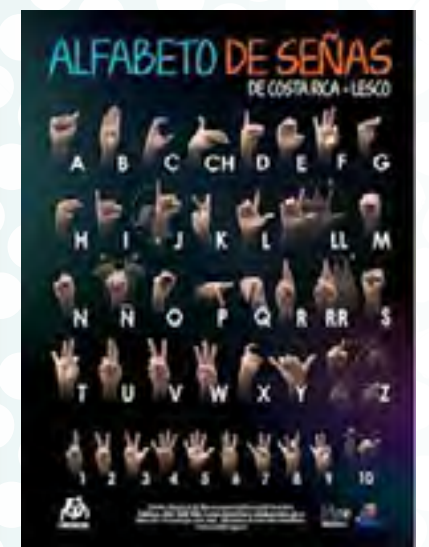
- Gramática funcional del español.
- La sociolingüística y la aplicación al estudio de la adquisición de segundas lenguas.
- Terapia auditivo verbal

Es importante señalar que todos los cursos que se ofrecen son gratuitos, la matrícula se anuncia por diferentes medios, como lo es la página web del Cenarec, la cual puede acceder en [Sitio web Cenarec](#) y a través de Facebook en [Facebook Cenarec](#).

Departamento de Información y Orientación DIO

El Departamento de Información y Orientación, conocido como DIO, ofrece los servicios de información y asesoría a docentes, familia y personas usuarias en general en temáticas vinculadas a la Educación Inclusiva, para promover la equidad y así potenciar las capacidades del estudiantado en situación de discapacidad desde el enfoque de Derechos Humanos. Estos servicios se ofrecen por medio de un sistema integrado de información documental, audiovisual y digital.

Particularmente, relacionado con discapacidad auditiva, desde este departamento se han





desarrollado y publicado diferentes insumos, entre ellos el afiche sobre el abecedario de la Lesco, el cual fue distribuido en centros educativos, Direcciones Regionales de Educación y una amplia variedad en entidades del país.

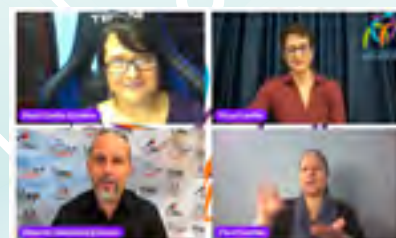
También en la Revista Inclusiva que publica de manera semestral el Cenarec, hubo una edición sobre Tecnologías accesibles, ahí se presentan dos artículos para la población con discapacidad auditiva y sorda titulados "Accesibilidad acústica" y "Plataforma de edición de señas en Lesco: Construyendo puentes de comunicación", los cuales se pueden leer al acceder el enlace Revista Inclusiva ["Tecnologías Accesibles"](#)

Por otra parte, el DIO es el encargado de planificar y dirigir el programa "Cafecito Inclusivo", el cual tiene como objetivo informar y orientar sobre educación inclusiva y discapacidad; en la actualidad se trasmite semanalmente a través del Facebook del Cenarec y por el Facebook del MEP; desde el programa se abordan diferentes temáticas, entre las que se destaca el programa sobre discapacidad auditiva, con apoyo de Nancy Barboza, docente de audición y lenguaje, cuya emisión se descarga en el enlace [Programa Cafecito Inclusivo sobre discapacidad auditiva](#)

También, con la participación de Nancy Barboza en el siguiente enlace que se puede descargar el Cafecito Inclusivo: [Servicios Educativos en Audición y Lenguaje](#)

Otro Cafecito inclusivo en la temática se realizó con la participación de Virya Castillo, el mismo se puede disfrutar en el siguiente enlace [La Lesco: conozcamos más al respecto](#)

Además, el programa en el que participó Liat Kaver, cuyo enlace es el siguiente [Cafecito Inclusivo: Experiencia de una persona sorda oralizada](#)



En ese mismo programa se dio la presentación del folleto "Un vistazo a la cultura de la comunidad sorda y gramática de la Lesco en el marco de la educación inclusiva", el mismo lo puede descargar en el vínculo: Cafecito Inclusivo ["Un vistazo a la cultura sorda y gramática de la Lesco"](#)

Otro insumo ha sido el video publicado en el Canal de YouTube del Cenarec sobre la historia de la Lesco, el cual tiene el objetivo de dar a conocer sus orígenes y personas clave en el proceso de la unificación de la Lengua de Señas Costarricense. El video [accede aquí Historia de la Lesco](#).

El video narra la historia de la Lesco a partir de la década de los 70's, donde inicia un trabajo conjunto de costarricenses junto con la Universidad de Gallaudet, dando como resultado el libro "Hacia una nueva forma de comunicación con el sordo", posteriormente continua la labor con la publicación de Diana López Grazioso, docente de educación especial, con su libro "Comuniquémonos mejor", para finalmente presentar el aporte de Cenarec, con el proyecto que finalizó con el diccionario en línea de la Lesco.



Departamento de Asesoría en Ayudas Técnicas DAAT y Sedes

El Departamento de Asesoría en Ayudas Técnicas, conocido como DAAT, ubicado en el edificio del Cenarec, en Guadalupe de Goicoechea, junto con las sedes de Liberia, Coto, San Carlos y Limón, ofrece el servicio de asesoría técnica en dos modalidades, la primera es la asesoría propiamente dicha y la segunda por criterio técnico. Ambas modalidades se brindan a estudiantes en condición de discapacidad que se encuentren dentro del sistema educativo costarricense. [Ambas boletas de solicitud las puede descargar en el vínculo.](#)

Asesoría: Ya sea la familia o el centro educativo, contacta al DAAT o la sede para solicitar la asesoría, se le indica que debe presentar la boleta llena, sellada y con el visto bueno de la Dirección del centro educativo, a la vez adjuntar un informe pedagógico o dictamen médico que refleje la condición de discapacidad del estudiante, exámenes audiológicos y la recomendación del especialista, en este caso de audiología, según el producto de apoyo que se requiera. Los dos últimos documentos deben ser proporcionados por la Caja Costarricense de Seguro Social CCSS.

Éstos son revisados y analizados por el equipo del Cenarec y una vez que cumplan con los requisitos se coordina una fecha de encuentro, ya sea visita al centro educativo o atención virtual por las características actuales de la pandemia. En el momento de la asesoría, se hace la entrevista a la familia, al estudiante y a representantes del centro educativo, además se analizan en conjunto cuáles serían los productos de apoyo más convenientes para el proceso de aprendizaje.

Por criterio técnico: Se recibe la solicitud de Informe por criterio técnico, en el cual un profesional del MEP, ya sea de audición y lenguaje o de terapia de lenguaje envían la solicitud debidamente completa, además de presentar el certificado médico o epicrisis de la CCSS; ya con los documentos completos se avala el criterio de esa persona profesional, para lo cual se hace un resumen de ese informe y se justifica el uso del producto de apoyo recomendado.

Los productos de apoyo específicamente audiológicos que se han recomendado han sido sistemas de amplificación FM (frecuencia modulada) y audífonos, incluso también alguna parte que requiera el implante coclear que ya tenga el estudiante o el audífono requerido. Por otra parte, también se han sugerido dispositivos específicos de comunicación, grabadoras, equipo de cómputo y tabletas, ambos con sus accesorios, parlantes, orejeras, teléfonos celulares inteligentes, impresoras y si hubiera una condición motora asociada, un atril o mobiliario adaptado.

Una vez realizada la asesoría o el aval por criterio técnico, se instruye en la forma en tramitar los productos de apoyo requeridos; a través del Programa Presupuestario 558 de la Ley 7600, que lo administra la Dirección de Programas de Equidad (DPE) del MEP. La solicitud la hace el centro educativo y el Daat y sedes dan acompañamiento.

Por otra parte, los estudiantes de secundaria también lo pueden obtener a través de la Comisión Técnica Especializada de la Ley 8283 "Ley para el Financiamiento y Desarrollo de Equipos de Apoyo para la Formación de Estudiantes con Discapacidad matriculados en III y IV ciclos de la Educación Regular y de los Servicios de III y IV ciclo de Educación Especial", cuya sede está en el Departamento de Apoyos Educativos para el Estudiantado con Discapacidad del Ministerio de Educación Pública.

El Cenarec, por medio del Daat y de las sedes, brinda un acompañamiento y orientación durante todo el proceso hasta obtener los productos de apoyo y una vez que los tengan, son el centro educativo y las familias las responsables de dar el cuidado y mantenimiento al producto asignado. Además, serán los profesionales del centro educativo a los que les corresponde seguir adelante con el acompañamiento al estudiantado y a los profesores en el entrenamiento para el uso de los equipos.

Para concluir, como se puede mostrar, el Cenarec desde su creación, ha estado comprometido con el estudiantado en condición de discapacidad, sus familias y otros que así lo requieran. Específicamente en cuanto a discapacidad auditiva se han desarrollado investigaciones, publicaciones, programas, además hay un sitio web específico y sitio web de la Lesco, actividades de formación permanente, asimismo se han asesorado estudiantes con respecto a ayudas técnicas y recursos de apoyo.

El compromiso a futuro es seguir actualizándose para conocer más sobre la temática, los últimos avances, continuar mejorando e innovar, haciendo efectivo el derecho de los estudiantes a una educación inclusiva.

Referencias

Centro de Recurso para la Educación Inclusiva (2018) "Construyendo Sociedades Inclusivas. Inclusiva. N° 12, noviembre. 1-66.

Decreto Ejecutivo N° 30224-MEP de 2002. [Ministerio de Educación Pública de Costa Rica]. Creación del Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa. 19 de febrero del 2002 <http://scm.oas.org/pdfs/2007/DIL/Costa%20Rica%20-%20Anexo%2010%20Decreto%2030224%20Creaci%F3n%20CENAREC.htm>

Decreto Ejecutivo N° 34206 de 2007 [Ministerio de Educación Pública de Costa Rica]. Centro de Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva. 14 de diciembre del 2007 http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=62132&nValor3=79703¶m2=1&strTipM=TC&lResultado=2&strSim=simp

Ministerio de Educación Pública (2020). Ley N° 8283 Comisión Técnica especializada: Ley para el Financiamiento y Desarrollo de Equipos de Apoyo para la Formación de Estudiantes con Discapacidad matriculados en III y IV ciclos de la Educación Regular y de los Servicios de III y IV ciclo de Educación Especial.

Reforma N° 35746-MEP del 2009. [Ministerio de Educación Pública de Costa Rica]. Reforma "Creación del Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva" 3 de diciembre del 2009. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC¶m2=1&nValor1=1&nValor2=67322&nValor3=79702&strTipM=TC&lResultado=3&nValor4=1&strSelect=sel

DESARROLLOS TECNOLÓGICOS

en Costa Rica en apoyo a la comunidad sorda

Mario Chacón-Rivas,
Coordinador Inlutec - Tecnologías Inclusivas -
Escuela de Computación, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Introducción

El papel de la tecnología en los procesos de desarrollo e interacción en la vida cotidiana es incuestionable en la actualidad. Esto se hace aún más evidente para las poblaciones con algún tipo de discapacidad, quienes constantemente deben enfrentarse a una sociedad que construye, o bien, refuerza barreras que les impiden desarrollarse (Vallejos-Villanueva et al., 2019). Estas barreras se crean en la mayoría de los casos por desconocimiento, por falta de información o incluso por razones de falta de concientización.

La tecnología es fundamental en los procesos de educación y aún más en tiempos de pandemia. Sin embargo, algunas veces hemos evidenciado que el diseño de estas tecnologías ha marginado a poblaciones, ya sea por razones económicas, geográficas o por condiciones particulares, como la discapacidad. Con el fin de evitar estas marginaciones, es necesario que organizaciones y grupos que investiguen, diseñen o produzcan tecnologías participen en procesos de concientización a través de la identificación de las necesi-

dades reales. Pero aún se logran mejores resultados si estos grupos incluyen a las poblaciones usuarias finales dentro del proceso de diseño y desarrollo, es lo que se conoce como un living-lab (Vallejos-Villanueva et al., 2019).

La experiencia que ha logrado Inlutec en el desarrollo de los proyectos inclusivos potenció la concientización al basarse en información de primera instancia al consultar a las poblaciones o personas con discapacidad sobre sus condiciones y necesidades, luego a partir de esto, se inició una relación de colaboración cercana y de participación activa. Estas relaciones de colaboración iniciaron con un acercamiento al Cenarec desde el año 2016, momento en el cual se presentó un prototipo de programa que mostraba una figura humana - avatar - deletreando el alfabeto en LESCO. Esto nos llevó a conocer el proyecto de la Gramática de LESCO y el [Diccionario LESCO](#), para

luego integrar a personas de la comunidad sorda.

Por otra parte, los proyectos en las áreas de tecnología de la información generalmente han estado orientados más a alcances de la industria y se dirigían menos a poblaciones en condición de vulnerabilidad. Sin embargo, esto ha cambiado en años recientes, quizás apoyado por la declaración de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles¹ y la Agenda 2030², que ha generado mucha información y esfuerzos de concientización en la población sobre las necesidades de muchos grupos vulnerados. En el caso del Tecnológico de Costa Rica (TEC),

como universidad pública y orientada a la formación de profesionales en áreas de ingeniería, se han abordado proyectos diversos de apoyo a la población con discapacidad. Una de las iniciativas llevó a la conformación de Inlutec, como laboratorio de Tecnologías Inclusivas y que desarrolló un proyecto de edición de la Lengua de Señas basado en una figura humana computadorizada - avatar -. El desarrollo de proyectos tecnológicos ha visto un

¹ ODS - <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

² Agenda 2030: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

considerable incremento en las últimas décadas, con especial apoyo de las universidades y centros de investigación aplicada en diferentes países. Poco a poco “la accesibilidad es un tema que nos interesa a todas las personas, no solo aquellas que presentan una condición de discapacidad, pues todas las personas nos vemos beneficiadas cuando contamos con herramientas que presentan condiciones de seguridad, autonomía, comodidad y naturalidad”. (Vallejos-Villanueva et al., 2019)

Antecedentes

El proyecto IncluTEC surge a partir de la urgencia de dar respuesta a situaciones particulares de algunos estudiantes del (TEC) con requerimientos de apoyos específicos para el aprendizaje. Algunos de los proyectos que se han trabajado se enumeran (Chacón-Rivas, 2019):

1. Traductor de Lengua de Señas Costarricense (LESCO). Este proyecto da inicio en 2015 y 2016 desde el TEC Digital. A partir del 2017 se crea IncluTEC para continuar con el traductor, una herramienta que permite realizar la representación de un texto en español a su equivalente en la LESCO, basado en la gramática definida oficialmente por el Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (Cenarec) y la comunidad sorda. Hace uso de una

figura humana producida por computadora (avatar) que incluye expresiones faciales y mejora la forma de entender y percibir las señas. El objetivo general del proyecto es apoyar la reducción de las brechas existentes en el proceso de comunicación, por medio de una herramienta de innovación social que permite la representación del texto en español a su equivalente en LESCO.

2. Desarrollo de una plataforma de Gestión de Información sobre Discapacidad (SICID) para el Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS). Esta plataforma requirió ser accesible e inclusiva, lo cual nos llevó a incluir LESCO y pautas de accesibilidad visual basadas en las propuestas de las pautas WCAG 2.0³ de la W3C.

Esta plataforma incluyó lenguas indígenas (bribí, cabécar, mgäbe y maleku). [El Sicid](https://www.sicid.go.cr) es una plataforma web desarrollada por IncluTEC para fortalecer las capacidades de Costa Rica en la generación de información adecuada y de calidad sobre discapacidad, que permita tomar las mejores decisiones como país para que las personas con discapacidad puedan ejercer plenamente sus derechos. Este sistema cuenta con la participación de los sectores público y privado y con organizaciones no gubernamentales que apo-

yan el trabajo de la Red Nacional de Información sobre Discapacidad, cuyo vínculo de enlace es, <https://www.sicid.go.cr>

3. EULER, editor de recursos matemáticos para personas con discapacidad visual. Consiste en una herramienta científico-matemática accesible para personas con discapacidad visual, de cualquier nivel educativo. Facilita la lectura, exploración, edición, importación y exportación a diferentes formatos de recursos educativos matemáticos. Además, apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a las personas con discapacidad visual y su comunicación con otras personas. La herramienta brinda medios a esta población para incursionar e interactuar en ciencia, tecnología, ingeniería y matemática (STEM, por sus siglas en inglés), entre los diferentes niveles académicos y etapas de aprendizaje (Mora-Lezcano et al., 2019). Esta herramienta se diseñó con el fin de poder ser empleada incluso en diferentes idiomas por la naturaleza del lenguaje matemático, que es de expresión internacional (Estrella et al., 2019).

4. Observatorio de Tecnologías Accesibles e Inclusivas (OTAI), que persigue desarrollar estudios de cumplimiento de accesibilidad y usabilidad en plataformas digita-



les de información. Este proyecto, además, ofrece capacitaciones sobre evaluación y cumplimiento de las pautas de accesibilidad y diseño de materiales inclusivos para redes sociales, entre otras enfocadas en la Accesibilidad Digital (Calvo-Zamora et al., 2019).

5. Talleres de capacitación y formación sobre discapacidad y su abordaje en el desarrollo de soluciones tecnológicas, así como en ambientes laborales.

³ w3c_wai, "Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview," Web Accessibility Initiative (WAI). [Online]. Available: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>. [Accessed: 04-Dec-2018]

Editor de LESCO

Una de las experiencias logradas a través de estos años es que la tecnología en algunos casos facilita la interacción con la información y con el ambiente, pero como comenta Rick Hansen en Man in Motion "Para la mayoría de las personas, la tecnología pone las cosas más fáciles, para las personas con discapacidad las hace posibles". Esto nos lleva a procurar que los proyectos en áreas de la inclusión lleguen a un estado más allá de la academia, procurando que impacten la vida de las personas. Por esta razón es que el proyecto del editor de lengua de señas, ha sido desarrollado en etapas que han mejorado considerablemente los resultados.

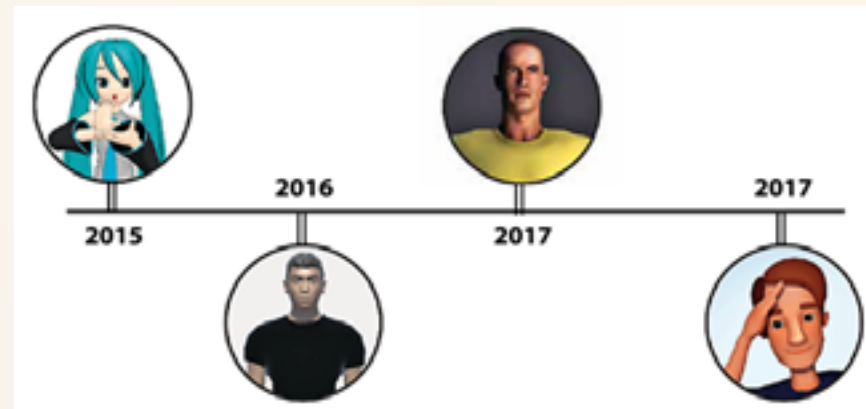


Figura 1 - Evolución de Avatares en proyecto Editor LESCO - TEC

Esto se muestra en la figura 1, que presenta las imágenes de los distintos avatares empleados en el proyecto.

Avatar 2015

En el año 2015 empleó una imagen tipo "manga" de origen japonés, como parte de un proceso experimental para ver la factibilidad del proyecto y su aceptación. Esta versión se presentó en el Cenarec al Departamento de Investigación, en su momento la Licda. Tatiana Navarro. La indicación en aquel momento fue la necesidad de presentarlo a la comunidad sorda y contar con su apoyo y observaciones. Esto también dio inicio a la colaboración por parte de Cenarec hacia el TEC brindando talleres de cultura sorda, apoyando con documentación y formación en la gramática de la LESCO.

Por parte de la comunidad sorda, se contó con el apoyo de la Sra. María Infante, Sra Ana Yarina Villanueva, Sr. Francisco Navarro, todas personas sordas, y la señorita Melissa Vallejos como facilitadora de LESCO. En esos talleres de validación se lograron observaciones valiosas como el modificar distractores de las mangas, tamaño de los ojos, eliminar el cabello de la cara y la necesidad de incluir gestos.



Figura 2 - Avatar tipo manga 2015

Una de las funcionalidades que presentaba este proyecto es que se le incluía un texto en español y lo "traducía" o deletreaba empleando el alfabeto en LESCO. Lo cual no era una traducción a LESCO ya que no respetaba temas de gramática LESCO, cultura sorda ni otros muy importantes. Sin embargo, el gran beneficio al menos tecnológicamente hablando es que se vio la posibilidad técnica de progresar en el proyecto. Pero el más importante fue el acercamiento con instituciones como Cenarec y con la comunidad sorda.

Avatar 2016

A partir de la realimentación del Cenarec, junto con la participación y apoyo de personas de la comunidad sorda, se realizaron presentaciones y modificaciones del avatar empleando una imagen con rasgos más latinos, como se muestra en la figura 3.



Figura 3 - Avatar 2016

Se realizó de nuevo la presentación en Cenarec, en la cual se muestra que se incluyeron algunas señas propias de Lesco. Además, que ya se modificó el personaje y al presentarlo se recibieron comentarios mucho más positivos. Los principales comentarios fueron las necesidades de incluir más señas o glosas y el incluir gestos faciales, así como movimientos corporales.



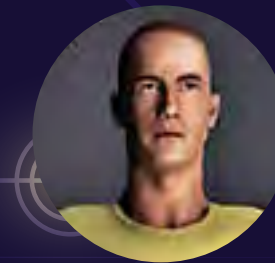
Figura 4 - Avatar 2016 con la seña "hola"

Esta etapa del proyecto marcó la necesidad de contar en el proyecto con al menos las 1234 señas que se contaban en el diccionario de LESCO del Cenarec. Lo cual marcó un reto tecnológico muy grande, ya que cada animación requería de programación, así como de la necesidad de conocer realmente la LESCO.

Para trabajar esta nueva etapa del proyecto el TEC contrató a Enseñas⁴ una serie de módulos de formación en LESCO, lo que llevó a más de 20 personas funcionarias de diversas unidades y dependencias internas a formarse en LESCO. Con lo cual se contaría con las bases y conocimientos básicos para poder profundizar en la investigación y desarrollo del proyecto.

Luego a finales del año 2016 se realiza la primera Señatón, evento que logró convocar a más de 100 personas sordas, para realizar el proceso de validación del avatar y de las señas del diccionario de la Lesco, pero en el avatar.

Avatar 2017



Luego del reto de incluir más señas, en el año 2017, se diseñó una imagen propuesta más realista que no se implementó en el avatar por razones de aceptación. Esta imagen se muestra en la figura 5, sin embargo, al ser presentada a la comunidad sorda, se obtuvieron comentarios que el "realismo" generaba miedo o asombro. Esto nos llevó a repensar el personaje del avatar, buscando alguna forma de personaje que transmitiera simpatía y a la vez que comunicara.

Figura 5 - Imagen propuesta no incluida al avatar.

Además, se vio el impacto de la programación de señas y la imposibilidad técnica-financiera de incluir cada seña por programación. Lo que llevó a la creación de un editor de señas que permita "la configuración" del avatar para que interprete señas almacenadas.

Importante de agregar también, es que, con la creación del editor, se brindó empleo a dos personas sordas para la edición de señas, así como también se contrató al sr. Luis Diego Chan, como diseñador gráfico del proyecto, quien también es una persona sorda.

Avatar 2018

Para el año 2018, se presenta la versión del editor de LESCO, el cual presenta el avatar en una imagen más tipo caricatura, además la herramienta del editor fue diseñada incluyendo algunos componentes gramaticales de la LESCO, como son locación, forma de la mano, orientación de la mano. Esta versión se muestra en la figura 6.

⁴ Enseñas es una empresa de personas sordas que brindan capacitación en LESCO. <https://www.ensenascr.com/>



Figura 6 - Editor de LESCO con elementos gramaticales LESCO.

En este año se logra realizar el evento de la Señatón 2018 o segunda Señatón, para validar un grupo de señas del tema financiero que fueron trabajadas con el apoyo del Cenarec y de CoopeAnde No. 1 R.L. También se trabajó la comprensión de videos en LESCO, empleando el avatar, sobre la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (Convention on the Rights of Persons with Disabilities - Wikipedia, the free encyclopedia, s. f.). Este evento advierte de la gran necesidad que presenta la comunidad sorda en temas financieros, así como de la complejidad en términos de la Convención.

Las siguientes son fotografías que ilustran la Señatón 2018.



Referencias

Calvo-Zamora, M., Lizano-Gallegos, J. A., & Chacon-Rivas, M. (2019). Quality Assessment Instrument for web Accessibility Diagnostic Tools.

2019 International Conference on Inclusive Technologies and Education (CONTIE), 218–2185. <https://doi.org/10.1109/CONTIE49246.2019.00049>

Chacón-Rivas, M. (2019). El reto: Integrar tecnología, accesibilidad, interculturalidad e interdisciplinariedad. *Investiga.TEC*, 3(34), 3. https://revistas.tec.ac.cr/index.php/investiga_tec/article/view/4062

Convention on the Rights of Persons with Disabilities—Wikipedia, the free encyclopedia. (s. f.). Recuperado 21 de febrero de 2013, de http://en.wikipedia.org/wiki/Convention_on_the_Rights_of_Persons_with_Disabilities

Estrella, P., Bruno, L., Perassi, M. L., Garda, M. P., Mora-Lezcano, V., & Chacon-Rivas, M. (2019). Software Localization: The Case of the EULER Editor. 2019 XIV Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO), 1–7. <https://doi.org/10.1109/LACLO49268.2019.00011>

Mora-Lezcano, V., Porras-Fernandez, J., Gomez-Blanco, A., & Chacon-Rivas, M. (2019). EULER - Mathematical Editor for People with Visu Disabilities. 2019 International Conference on Inclusive Technologies and Education (CONTIE), 191–1914. <https://doi.org/10.1109/CONTIE49246.2019.00044>

Vallejos-Villanueva, M., Naranjo-Zeledón, L., & Chacón-Rivas, M. (2019). sociotécnicos: Integración de la comunidad costarricense sorda y ciega en el desarrollo de productos de apoyo. *Investiga.TEC*, 34, 3.

CÓMO IMPACTAN LOS PRODUCTOS DE APOYO

en las familias y en las personas estudiantes
con discapacidad auditiva

Por Eduardo Valenzuela Elizondo
Periodista Cenarec

Los productos de apoyo se han convertido, sin duda, en herramientas que cambian vidas. Brindan nuevas oportunidades, igualdad y equidad en prácticamente todos los ámbitos en los que se desenvuelven las personas, incluyendo por supuesto, el educativo y dentro de este, impactan positivamente tanto al estudiantado como a sus familias.

Sobre esto conversamos con Yira Morales, Terapeuta Ocupacional del Departamento de Asesoría en Ayudas Técnicas (DAAT) del Cenarec. Por medio de ella, pudimos contactar a varias familias, quienes compartieron con nosotros su experiencia.

Para iniciar, la especialista nos aporta la definición de Ayudas Técnicas, llamadas Productos de Apoyo, según la Organización Mundial de la Salud (2016): "cualquier ayuda externa (dispositivos, equipos, instrumentos o programas informáticos) fabricada especialmente o ampliamente disponible, cuya principal finalidad es mantener o mejorar la autonomía y el funcionamiento de las personas y, por tanto, promover su bienestar." (p.8).

De acuerdo con Morales, a partir de ese concepto, y claro, de su experiencia profesional, podría pensarse que los productos de apoyo vienen a permitir que

las personas estudiantes tengan un mayor acceso a la información, y que esta información pueda ser recibida, por ejemplo, con el uso de un audífono audiológico:

"Gracias a valoraciones muy específicas, estos audífonos se ajustan a las características de cada persona, permitiéndole recibir la información desde el canal auditivo; por otra parte, además del audífono audiológico, hay otro producto de apoyo, un dispositivo que, en palabras sencillas, es algo así como un receptor; este se vincula al audífono contextualizando en el espacio de clase y se le da a la persona docente, quien se lo coloca cerca de su boca, o como un prendedor en su ropa, para que este capte la voz y la transmita de una forma más directa, disminuyendo en gran cantidad los sonidos del ambiente que se pueden presentar en los contextos educativos, como por ejemplo, otras personas hablando, jugando, el

sonido de la campana para los recreos, objetos que caen, sillas y mesas que se mueven, entre otros; esto va a permitir que la persona que utiliza estos productos de apoyo, pueda concentrarse aún mejor en la persona docente y que su cerebro pueda trabajar mejor sin tener que luchar por clasificar todos los sonidos que se pueden escuchar en los espacios de clase, permitiendo dar mayor importancia y atención a la información que brinda la persona docente."

Que nos cuenten las familias

Maverick Guzmán Araya es ejemplo del beneficio que brindan los productos de apoyo; el estudiante de 12 años del Centro Educativo Elías Jiménez Castro, en San Rafael Abajo de Desamparados, quien, con un diagnóstico de hipoacusia sensorial bilateral profunda, utiliza audífono desde los 4 años de edad.



Maverick recibió terapia del lenguaje desde materno y posteriormente, por medio del MEP y la asesoría propiamente del Cenarec, se inició con el uso de un audífono pediátrico y un sistema FM, sin embargo, con el tiempo estos apoyos ya no eran suficientes, por lo que se le realizó un implante coclear y se le cambió el audífono y un sistema FM más potentes.

Conversamos con la mamá de Maverick, Verónica Araya, y para ella estos productos de apoyo han sido fundamentales para el desarrollo personal y académico de Maverick:

“Para nosotros los productos de apoyo representan una manera de explorar más allá de la capacidad que tiene mi hijo para escuchar con una prótesis auditiva y comprender, es un medio por el cual se abren las puertas de la oportunidad para demostrar que él puede dar más de lo que tiene porque para nosotros el cielo es el límite y con los productos de apo-

yo rompemos barreras logramos cosas que no pensamos lograr. Si lo hablamos específicamente con un implante coclear el escucha, con productos de apoyo audiológicos él logra comprender más de lo que el implante permite, en pocas palabras todo un complemento.”

Continuó: “Para nosotros como familia significa una manera alcanzable para lograr ver cumplir los sueños, económicamente un gran aporte y la satisfacción de saber que gracias a un producto de apoyo mi hijo puede ser mejor. Para mí como mamá, desde que Maverick tuvo la oportunidad de tener un producto apoyo, así como un sistema FM o un audífono, ha sido explorar más allá, romper las barreras del sonido como lo digo yo, de ahí no sé, Yo la verdad no me imagino a Maverick sin un producto apoyo, porque eso es lo que le ha hecho a él ser lo que es, claro con apoyo y la insistencia, la resistencia, con altos y bajos, lo hemos logrado, no me imagino a Maverick ahora sin un producto apoyo.”



De igual forma opina doña Hazel Menacho, madre de Santiago Agramont Menacho. Desde antes de los 2 años edad, Santiago fue diagnosticado con hipoacusia y por esto, al entrar al colegio, se le hizo la asesoría en productos de apoyo por parte del Cenarec para la dotación de unos audífonos y un sistema FM. Hoy, a sus 17 años, él cursa el programa de Bachillerato Internacional del Colegio de Santa Ana.

“Los audífonos para él son el puente para comunicarse con el mundo de los sonidos, son la posibilidad de que él lleve una vida lo más normal posible en todos los ámbitos” nos dice doña Hazel, y agrega que “sin ellos Santi no hubiera aprendido a hablar, o el proceso hubiera sido mucho más difícil, sin ellos se reduciría en gran medida su independencia, su capacidad para manejarse en la calle, de percatarse de los peligros del tránsito, de comunicarse con naturalidad con la gente que no

tendría por qué saber que él es sordo, de hablar por teléfono y desempeñarse en actividades cotidianas para las que necesita escuchar.

Doña Hazel agrega que sin ellos no podría haber aprendido a tocar el piano, una de sus mayores pasiones en la vida; tampoco podría haber llegado tan lejos en lo académico, al estar estudiando en el programa de Bachillerato Internacional de su colegio.

“Como familia sus audífonos son esenciales para una comunicación fluida y natural. Esto ha quedado muy claro cuando en alguna ocasión se ha quedado sin baterías o los audífonos le han fallado y ha tenido que pasar algún tiempo sin escuchar. La dificultad para comunicarnos y esa sensación para él de sentirse aislado es frustrante y desesperante. Para mí los audífonos representan la paz de saber que con ellos él puede competir en esta vida en equidad de condiciones, soy consciente de que igual él debe esforzarse más que una persona oyente, pero al menos con ellos puede acceder a esa competencia y me es muy importante saber que en el futuro podrá contribuir y retribuir a este país todo el apoyo que ha recibido” finaliza.



Por su parte, doña Edelma Martínez Altamirano nos cuenta desde Liberia, Guanacaste, la gran evolución que ha tenido su hijo, Steven Orozco Martínez, desde que comenzó a utilizar dispositivos de apoyo para la audición.

De acuerdo con esta mamá, Steven comenzó a dar indicios de dificultades en la audición cuando estaba en el nivel de Materno; en casa notaron que le subía demasiado el volumen al televisor y que no respondía a las conversaciones y a los estímulos sonoros. Fue entonces que en el centro educativo recomendaron hacerle una audiometría que arrojó la presencia de Hipoacusia; posteriormente contactaron al Cenarec para que se le realizara una asesoría en productos de apoyo y a partir de ahí, se recomendó el uso de audífonos y un sistema FM, mismos que, según doña Edelma, le cambiaron la vida por completo, a nivel familiar, escolar y de socialización.

Actualmente, Steven tiene 12 años, cursa sexto grado en la Centro Educativo de Pueblo Nuevo de Liberia y se prepara para ir al colegio. Hasta la fecha, continúa utilizando tanto los audífonos como el sistema FM, con la única salvedad que se han tenido que cambiar a lo largo de los años por el uso y el desgaste normal de los aparatos.

Don Edgar Sánchez Salas también compartió la experiencia de su familia con relación al uso de productos de apoyo, específicamente para su hija Ana Lucía Sánchez Unfried, estudiante de 14 años de la Unidad Pedagógica Rafael Araya Rojas, Tibás, San José, quien es usuaria de implante coclear.

“Es un producto tecnológico que le ha permitido a nuestra hija tener una interfaz, prácticamente natural de adquisición de lenguaje y conocimiento que no hubiese sido posible con audífonos convencionales y por ende si no hubiese contado con ese apoyo, pues su vida hoy sería otra, sería una vida un poco más de lengua de señas, un poco menos de sonidos” indica don Edgar.

Explorar más allá

De acuerdo con Yira Morales, “los productos de apoyo permiten a sus hijos e hijas explorar más allá de la capacidad que tienen para escuchar, estos productos se convierten en el puente que utilizan muchas personas con discapacidad auditiva, para comunicarse con el mundo de los sonidos, además de romper las barreras del sonido, por otra parte, les permite la adquisición del lenguaje oral y el conocimiento, así como aprender a hablar de forma verbal y poder llegar a tener una comunicación fluida y natural.”

“Los productos de apoyo han marcado un antes y un después en la vida de las personas usuarias, son un complemento, les permite a las personas con discapacidad auditiva dar más

de sí mismos. Las familias hacen ver que es importante tener claro que se requiere de mucho trabajo en conjunto entre la misma familia, así como con otras personas y profesionales que forman parte de los procesos de apoyo, es prioritaria la insistencia, resistencia, constancia, donde siempre van a existir cosas que reforzar y mejorar, además, el contar con productos de apoyo conlleva mucha responsabilidad sobre el cuidado y buen uso de estos productos.

Los productos de apoyo junto con el trabajo y esfuerzo incansable de las personas estudiantes con discapacidad auditiva y el incondicional apoyo de sus familias, abren las puertas de la oportunidad, permiten cumplir sueños, permitiéndoles llegar lejos, donde el límite es el cielo, permitiendo alcanzar sus mayores pasiones de la vida, como lo puede ser tocar el piano y cursar Bachillerato Internacional en el sistema educativo público costarricense, por mencionar un ejemplo.

Los productos de apoyo generan independencia, dan herramientas para enfrentarse a las situaciones del diario vivir; para las familias representan la paz de que sus hijos e hijas van a competir en esta vida, y como lo mencionan, sus hijos e hijas en el futuro podrán contribuir y retribuir a este país todo el apoyo que han recibido.” (Y.V. Morales, comunicación personal, 28 de septiembre de 2021)



HandsUP

“HandsUP LESCO, comunicación sin barreras en una era digital”

Karla Aurora González Viachica,
Máster en Administración de Negocios con Énfasis en Mercadeo
Esteban Orlando Campos Sánchez Estudiante y Fundador de HandsUP LESCO

Abril 2020 no solo fue el inicio de un año atípico y retador, también significó para HandsUP LESCO la oportunidad de apoyar, mediante la tecnología, a la comunidad de las personas con discapacidad auditiva y/o dificultad en el habla, las cuales se enfrentan con barreras para comunicarse y acceder a una educación con igualdad de oportunidades.

Uno de los muchos casos de la vida real es el de Karla Vanessa, una joven que presenta sordera profunda desde su nacimiento. Karla quiere convertirse en una maquillista profesional, pero ha tenido que aprender empíricamente

sobre esta profesión, utilizando la plataforma digital YouTube, ya que, como ella lo señala, “Mi dificultad ha sido encontrar donde estudiar maquillaje que le enseñen a las personas sordas” (Brunca TV Digital, 2021).

Contrario al caso anterior, y como una señal de reafirmación para el proyecto HandsUP LESCO, en abril 2020 circuló a nivel nacional la noticia de que un oficial de tránsito pudo comunicarse con un conductor sordo, pero lo impactante de la noticia, es que el oficial forma parte de los únicos 4 oficiales (de 900 en todo el país) que sabe LESCO. (Portuguez, 2021, párrs. 1 y 21).

¿Qué evidencian los ejemplos anteriores?

El poder comunicarse debe ser un derecho de cualquier persona y no solo el privilegio de unos pocos; no obstante, la alfabetización representa una brecha gigante en la población con discapacidad auditiva y/o dificultad al hablar según lo que señalan Carrillo y López (2018):

En nuestro país el nivel de analfabetismo en la comunidad de personas sordas ronda alrededor de un sesenta por ciento (60%) (pág. 3). Lo anterior contrasta con la tasa de alfabetización de Costa Rica que es del 97,86%, de acuerdo con los datos de la UNESCO (Google.com 2021).

En HandsUP LESCO estamos convencidos de la importancia del aprendizaje y enseñanza de la Lengua de Señas Costarricense (LESCO), en una sociedad que quiere ser inclusiva y solidaria, que abra puertas de desarrollo para TODAS las personas. Hacer real el derecho a la educación mediante el acceso a recursos tecnológicos innovadores, prácticos y atractivos para cualquier miembro de la sociedad.

En la era digital en la que nos encontramos, la comunicación fluye de manera fácil y vertiginosa. A tan solo un “click” una persona se puede comunicar con otra en cuestión de segundos traspasando fronteras geográficas, barreras

lingüísticas, culturales y sociales. Hoy en día, el uso de aplicaciones como la red social WhatsApp, Instagram o Facebook, es parte de los medios por los cuales nos comunicamos y en HandsUP LESCO no nos podíamos quedar atrás.

Con la premisa de que la LESCO forme parte de la educación de los costarricenses y así desaparezcan las barreras para comunicarnos con la comunidad con discapacidades auditivas y verbales, HandsUP LESCO también considera que, en el ámbito empresarial, tanto público como privado, el aprendizaje de un nuevo lenguaje representa un beneficio extra, ya que se puede atraer a una población que consume bienes y servicios y que ha sido desatendida por la falta de interés y visión.

¿Quiénes formamos el equipo HandsUP LESCO?

En HandsUP LESCO día a día trabajamos para mejorar y proveer herramientas óptimas para todas las personas. Nuestro equipo está conformado por 7 personas: Esteban Campos (Fundador), Víctor Vargas Acuña (Profesor de LESCO), Cindy Ulate (Intérprete de LESCO), Angie Arroyo (Diseñadora Gráfica), Karla González (Mercadóloga), Martín Sosa (Abogado) y Lucrecia Sánchez Q.D.E.P (Contadora)



Historia HandsUP LESCO

La tecnología es un medio que brinda un sinnúmero de oportunidades para que la educación alcance a más personas mediante un aprendizaje más dinámico y atractivo. Partiendo de esta premisa se crea la novedosa aplicación para aprender LESCO: HandsUP LESCO.

La idea nace en el 2020 cuando el joven Esteban Campos decide emprender en la creación de una plataforma digital que estuviera al alcance de cualquier persona en el mundo que quiera aprender el Lenguaje de Señas Costarricense (LESCO) de manera lúdica (mediante el juego) y amigable cuyo enfoque está dirigido a niños sordos.

En Costa Rica según un estudio realizado en el Hospital Nacional de Niños se determina que 1,5 niños de cada 1.000 nacidos vivos padecen de sordera profunda (binass.sa.cr 2013).

Campos siempre mantuvo la idea de que si quería ir por el camino correcto debía identificar la necesidad que tiene la población con discapacidad auditiva y/o dificultad en el habla, partiendo de muchas personas como Karla y el motociclista. Asimismo, se hace un sondeo en la comunidad para confirmar la necesidad identificada: cantidad de obstáculos que impiden la

buena comunicación de las personas sordas o con dificultades en la comunicación con el resto de la población. Lo anterior repercute en un sano desarrollo del lenguaje, y por ende en los aspectos cognitivo, educativo, laboral y social.

Campos sabía que las herramientas para empezar este proyecto eran escasas, sin embargo, ardua y persistentemente, buscó los recursos necesarios para pasar de la idea a la realidad con la puesta en marcha de HandsUP LESCO.

"Empecé buscando tutoriales en YouTube para saber cómo desarrollar un aplicativo, al inicio no entendía nada de lo que veía, ni escuchaba, solo podía oír términos extraños como por ejemplo código fuente, compilación, bases de datos y otra serie de palabras que se me hacían totalmente desconocidas. Sin embargo, me fui involucrando más y así logré desarrollar la primera versión de HandsUP LESCO que ahorita se encuentra disponible en las principales tiendas de aplicativos móviles", afirmó Esteban Campos, Desarrollador y fundador de HandsUP LESCO.

HandsUP LESCO cuenta con una interfaz amigable con el usuario en la que se puede aprender rápidamente el uso, además cuenta con una sección de aprendizaje y una de juego tipo trivia donde el usuario puede poner a prueba sus aprendizajes y el sistema por cada respuesta correcta le da una recompensa.



Esta aplicación ha tenido una excelente acogida dentro de la población costarricense y ha recibido el reconocimiento del Ministerio de Educación Pública como recurso educativo para las personas que desean aprender LESCO. También se cuenta con el apoyo de la Asociación Nacional de Sordos (ANASCOR), del Ministerio de Ciencia, Tecnología Y Telecomunicaciones (MICITT) y Huawei Technologies Co., Ltd.

En la fotografía la interfaz de aprendizaje de HandsUP LESCO.

De acuerdo con las estadísticas en los paneles de control de las diferentes tiendas, HandsUP LESCO reúne más de 60,000 usuarios activos mes a mes distribuidos de la siguiente manera:

- iOS (App Store) 48,245 usuarios activos mensualmente
- Android (Play Store) 15,552 usuarios activos mensualmente
- Huawei (App Gallery) 1052 usuarios activos mensualmente

¿Qué es HandsUP LESCO?

Única App en Costa Rica para aprender “jugando” la Lengua de Señas Costarricense (LESCO)

¿Quiénes pueden utilizar HandsUP LESCO?

Personas de cualquier edad, género, etnia, zona geográfica que posean un dispositivo electrónico y tengan acceso a Internet.

Beneficios

- App gratuita (nivel básico)
- Aprendizaje lúdico (juego)
- Fácil de utilizar
- Disponible 24/7
- Compatible Sistema operativo iOS (App Store), Android (Play Store) y Huawei (App Gallery)

Dedicatoria a Lucrecia Sánchez, madre del fundador.

En honor a mi madre en el cielo. Mujer apasionada, trabajadora, emprendedora y con muchísimo amor por su familia e hijos. Quien hoy honorifico y agradezco por educarme con valores, por enseñarme, corregirme y hacer de mi un joven fuerte y apasionado en mis proyectos de vida.

A ti mi mamita, Lucrecia Sánchez, te envié un beso al cielo y agradezco por todo lo que has hecho por mí.

Esteban Orlando Campos Sánchez



Fuentes Bibliográficas

- Brunca TV Digital (2021). Joven con sordera profunda, es ejemplo de superación con su emprendimiento. Telenoticias. Disponible en <https://www.facebook.com/watch/?v=296505345572451&ref=sharing>
- Carrillo, S. y López, O. (22 de mayo 2018). Proyecto de Ley Reconocimiento de la lengua de Señas Costarricense (LESCO). Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Publicado en <https://www.aselex.cr/boletines/Proyecto-20767.pdf>
- Google.com (2021). Costa Rica – Tasa de alfabetización. Recopilado de <https://www.datosmacro.expansion.com/demografia/tasa-alfabetizacion/costa-rica>
- Portuguez, A. (2020). ¡Parte a la incomunicación! Tráfico usó Lesco con motociclista. La Teja. Recuperado de <https://www.lateja.cr/sucesos/videos-parte-a-la-incomunicacion-trafico-uso/2TIUDP5USNDN3PFELQG2B46K3Q/story/>
- Ministerio de Salud, Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral (Dirección Nacional de CEN-CINAI) & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Costa Rica. (2013, marzo). Manual operativo prueba auditiva de las tarjetas en las niñas y niños de CEN CINAI. <https://www.binasss.sa.cr/>. <https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/Manual%20operativo%20prueba%20auditiva%20de%20las%20tarjetas%20en%20las%20ni%C3%B1as%20y%20ni%C3%B1os%20de%20CEN%20CINAI.pdf>

LESCO FINANCIERO

una necesidad para la comunidad sorda

Catalina Espinach Giutta, cespinach@itcr.ac.cr
Inclutec - Tecnologías Inclusivas -
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Alina Soto López, alinasotocr88@gmail.com
Intérprete de LESCO - Inclutec
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Ivannia Alfaro Ureña, ialfaro@coopeande1.com
Jefe de Responsabilidad Social
Coope Ande No.1 RL.

Mario Chacón-Rivas, machacon@
Coordinador Inclutec - Tecnologías Inclusivas -
Escuela de Computación, Instituto Tecnológico de Costa Rica



Introducción

Luego de un trabajo que inició en el año 2015 con un prototipo de proyecto tecnológico basado en la animación de personaje digital -avatar- y tras diversas reuniones de colaboración entre el Cenarec, el Tecnológico de Costa Rica (TEC) y Coope Ande No. 1 RL. se llevó una mejora continua del proyecto del Avatar y Lengua de Señas Costarricense (Lesco).

Entre el año 2016 al 2018, el TEC incluyó en el proyecto del avatar de más 2150 señas, esto mediante el trabajo de editores de Lesco como Carlos Gutiérrez, Maxwell Cruz, Carlos Céspedes y con el aporte en diseño gráfico de Luis Diego Chan, todas personas sor-

das. Además, fue apoyado y coordinado por la facilitadora de Lesco Melissa Vallejos Villanueva.

Luego se ve la necesidad de validar el trabajo y la comprensión de las señas reproducidas por el avatar, por lo que se realizaron dos sesiones de trabajo de gran escala, denominadas como Señatón, una en el año 2016 y otra en el año 2018. La Señatón consistió en una actividad de carácter de competencia, en la que se reúnen personas de la comunidad sorda, quienes, en parejas, validan la mayor cantidad de señas y videos posibles del avatar. La validación consiste en determinar el grado de comprensión y en caso de requerirse,

se mejoran las señas. En ambas actividades participaron alrededor de 100 personas sordas y se contó con el apoyo de la empresa privada como Coope Ande, IBM, Museo del INS, FUNDATEC y Kölbi entre otras. También organizaciones públicas como el TEC, Cenarec y Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (Conapdis)

Estos eventos de validación brindaron información y resultados muy valiosos desde la perspectiva tecnológica, de información, conocimiento de la cultura sorda, redes de trabajo colaborativo y lo más importante, concientización de las necesidades urgentes de la población sorda. Más allá de comentar los logros tecnológicos, nos concentraremos en compartir la experiencia, metodología empleada y los aportes e impactos.

Es también muy importante resaltar que, aun y cuando los antecedentes del proyecto Lesco Financiero vienen desde el año 2016 al 2018, su objetivo en el año 2020 se centró en el diseño y desarrollo de un curso de servicios financieros, pero en Lesco. Este curso sería impartido a las personas colaboradoras responsables de atención al cliente de Coope Ande. Para esto, se debió diseñar los contenidos por una persona especialista financiera, luego diseñar procesos, productos y metodologías. Estas actividades se concretaron en el año 2020 y 2021, y durante la pandemia por Covid 19 se lograron grandes resultados, lo que evidencia el compromiso de las dos organizaciones del TEC y Coope Ande al llevar a cabo el proceso.

Antecedentes

En el año 2018, el TEC presenta una nueva versión del editor de Lesco, el cual cuenta con el avatar en una imagen tipo caricatura, además la herramienta fue diseñada



incluyendo algunos componentes gramaticales de la Lesco, como son locación, forma de la mano y orientación.

En este mismo año se realiza el evento de la Señatón 2018 o segunda señatón, para validar un grupo de señas del tema financiero que fueron trabajadas con el apoyo de Coope Ande No. 1 R.L. También se trabajó la comprensión de videos en Lesco, con el uso del avatar, sobre la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006), esto con el apoyo de Cenarec y el Conapdis. Producto de este evento se advierte de la gran necesidad que presenta la comunidad sorda en temas financieros, así como de la complejidad en términos de la Convención.

Es por eso que, en atención a esta necesidad, Coope Ande No. 1 R.L, en conjunto con IncluTEC, por medio del Observatorio de Tecnologías Accesibles e Inclusivas (OTAI) inician a finales del año 2018 una serie de conversaciones con el objetivo de solventar esta necesidad.

Para el año 2020 se realiza un convenio con la finalidad de desarrollar en conjunto un curso de Lesco en temas financieros con el uso del avatar. El objetivo era facilitar la creación de competencias de comunicación en Lesco para las personas encargadas de atención o servicio al cliente de Coope Ande.

El curso de LESCO Financiero, otorga las bases necesarias para que las personas participantes (funcionarias de entidades financieras) brindaran una solución acorde con las necesidades de comunicación en el ámbito financiero para las personas sordas, por medio del aprendizaje de la Lesco.

Curso Lesco Financiero

Durante el desarrollo del curso, se abordaron algunos de los principales servicios que se brindan en las entidades financieras costarricenses y los cuales contribuyen al logro de metas financieras de las personas, a través de diferentes servicios como el ahorro y el crédito.

Adicionalmente, contribuye a desarrollar las competencias necesarias en las personas funcionarias encargadas de brindar el acceso a la información a todas las personas o clientes que acudan a la entidad financiera en búsqueda de cubrir una necesidad, sin que exista una barrera de comunicación.

El curso está compuesto de siete temas principales en los cuales se brinda una descripción sobre cada uno de los servicios o productos financieros como lo son:

1. Entidades financieras
2. Superintendencias
3. Tipos de personas
4. Afiliación
5. Captación
6. Servicios de Colocación
7. Finanzas Personales

Para el desarrollo del proyecto se contó con la participación de dos funcionarias sordas a tiempo completo: Isabel Quesada y Virya Castillo, quienes además son Instructoras de Lengua de Señas Costarricense. También se contó con el apoyo Alina Soto como intérprete de Lesco certificada.

Metodología de trabajo

La metodología para el desarrollo del curso consistió en la ejecución de cinco etapas, cada una de ellas con una serie de actividades que se desarrollaron para cumplir con el objetivo planteado.

Algunas de las principales actividades fueron:

Creación de propuesta de contenidos del curso:

Por parte de OTAI se realizó un análisis de los principales servicios financieros que brindan las entidades bancarias costarricenses y con ello, se realizó la selección de un temario de contenidos, el cual fue presentado y validado por la Coope Ande.

Una vez realizada una primera validación, se procedió al desarrollo de todo el contenido del temario propuesto, con lo que se definieron cinco unidades principales:

1. Entidades Financieras y afiliación.
2. Captación.
3. Colocación.
4. Tarjetas de Crédito y Seguros.
5. Finanzas Personales.

Creación de señas y discursos:

Una vez aprobado el temario y el contenido por parte de Coope Ande, se remitió el material a las funcionarias sordas y la intérprete de Lesco, quienes realizaron un proceso de depuración y traducción del español a la Lesco. Durante este proceso se identificaron las señas existentes y las no existentes en el tema financiero. Una vez realizada esta identificación las personas funcionarias realizaron una propuesta de 41 señas no existentes y finalmente realizaron una validación con la comunidad sorda para su aceptación.

Las 41 señas nuevas fueron las siguientes:

#	Nuevas Señas	#	Nuevas Señas
1	Entidad	22	Captación
2	Financiamiento	23	Rentabilidad
3	Financiero/a	24	Canales electrónicos
4	Finanza	25	SINPE
5	Auditar	26	SINPE Móvil
6	Bolsa de Valores	27	Figuras
7	Bien (de activo)	28	Copropietario
8	DIMEX	29	Inversión

9	Banca	30	Bolsa Nacional de Valores
10	Cotización	31	Derechos de naturaleza económica
11	Retención	32	Cupones
12	Ente Público	33	Contra
13	Cesantía	34	Productos
14	Flujo de Caja	35	Liquidez
15	Perfil Transaccional	36	Crediticia
16	Política "Formulario conozca a su cliente"	37	Capital
17	Amortizar	38	LIBOR
18	Ventanilla	39	Hipotecario
19	Fiduciaria	40	PYMES
20	Prendario	41	Back to back
21	Bono de Vivienda		

Además, como parte del contenido del curso, se procedió con la elaboración de más de 300 videos con el avatar, algunos de ellos fueron de señas y otros de discursos en los cuales se brindan las descripciones. Estos videos permiten a las personas facilitadoras contar con el material disponible para el momento de impartirlo y a las personas participantes reforzar o repasar sobre el material estudiado del curso.

Validación del discurso con comunidad sorda:



Una vez realizada la propuesta de las señas nuevas se realizó un proceso de validación de estas con la comunidad sorda, se empleó la técnica de recolección de datos cualitativa de grupos focales durante los meses de septiembre y octubre de 2020 a través de la plataforma Zoom, lo cual permitió que todas las personas participantes se conectaran desde sus hogares sin la necesidad de desplazarse a ningún espacio físico.

Un grupo focal es una técnica de tipo cualitativa que promueve el diálogo y la observación con el objetivo de conocer las opiniones de un grupo determinado con respecto a un servicio o producto.

Se definió realizar la validación por regiones y provincias y a convocatoria de las personas sordas se realizó con invitaciones directas a cada participante. Se escogieron siete personas por cada región, sin embargo, en promedio, solo cuatro personas asistieron a las sesiones grupales.

Se realizaron diferentes sesiones de trabajo en las cuales las personas funcionarias sordas y la intérprete, brindaban a las personas participantes la propuesta de la seña nueva y en conjunto se analizaba y conversaba sobre la misma, en caso de ser necesario se realizaban ajustes y se llegaba al consenso y aceptación de la seña nueva propuesta.

Cada grupo focal tuvo una duración aproximada de 2.5 horas y se contó con la participación de más de 28 personas sordas, tanto hombres como mujeres, en edades desde los 15 a los 70 años edad.

Durante el proceso de validación, también se realizó la selección de una muestra de los temas del curso, para que se pudiera ratificar su comprensión, debido a que el mismo era muy amplio. Los temas seleccionados por parte de la Cooperativa para la validación fueron los siguientes:

1. ¿Qué es una Entidad Financiera?
2. Reguladas y No Reguladas
3. ¿Qué es un crédito?
4. ¿Qué es una Tasa de Interés?
5. ¿Qué es una Cuota?
6. ¿Qué es Morosidad?
7. ¿Qué es el Ahorro?
8. ¿Qué es un Presupuesto?
9. Ventajas de la Banca Electrónica
10. Seguridad Bancaria

Los 10 temas se tomaron del documento LESCO Financiero y se sometieron a un proceso de análisis y traducción. La traducción de cada uno se grabó en videos separados y se mostraron en cada una de las sesiones de validación. Estos videos fueron grabados por las personas sordas y la intérprete y se mostraron así inicialmente, debido a que la finalidad de este proceso era valorar si las personas sordas conocen y comprenden sobre aspectos financieros. Posteriormente se realizó una nueva validación de los discursos con el avatar.

Resultados Obtenidos

Los resultados obtenidos fueron variables debido a que cada región cuenta con su propia variedad lingüística en Lesco. Las zonas de Cartago, San José y Pérez Zeledón, fueron las que comprendieron mejor todos los temas que se expusieron. Por el contrario, las provincias de Guanacaste y Limón tuvieron muchas

dificultades para comprender señas puesto que no las conocían y tampoco comprendían su significado en español, por esa razón fue necesario agregar explicaciones y ejemplos adicionales para que entendieran los videos que se mostraron.

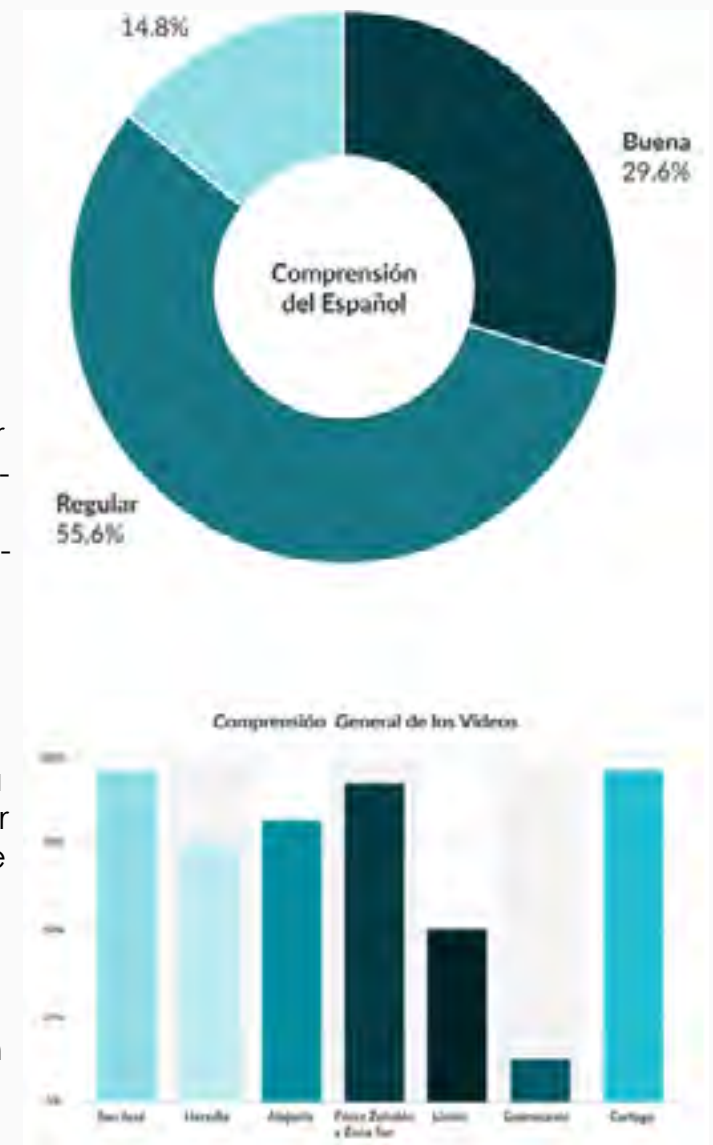
Cabe destacar que la región de Pérez Zeledón y Zona Sur resultó estar muy familiarizada con el tema de LESCO Financiero debido a que sus comunidades se han desarrollado gracias al cooperativismo. Estas sesiones de validación evidenciaron que muchos de los conceptos de LESCO Financiero son abstractos y totalmente desconocidos para las personas sordas. Por esta razón, fue necesario dar muchos ejemplos, simular situaciones de la vida real y hacer comparaciones que permitiera asimilar estas nuevas ideas.

La Lengua de Señas tiene un vocabulario más limitado que el español, por lo que no existe una seña para cada palabra que se necesite. Inclusive, es común que una seña se utilice para varias palabras. Comprender la diferencia depende del contexto en que se exprese.

A continuación, se muestra una lista de algunos de los conceptos que las personas sordas no conocían o no entendían con un significado diferente hasta el momento de la validación:

Lista de conceptos no conocidos

Capital	Ventajas
Cooperativa	Presupuesto
Entidad	Meta
Cédula Jurídica	Superintendencia
Interés	Fiscalizar
Trámite	Débito
Financiero	Tasa
Regular	Certificado



Testimonios o vivencias de las personas participantes en aspectos financieros

De igual manera, durante la mayoría de los grupos focales, las personas sordas expresaron que han sido víctimas de muchas circunstancias complicadas debido a la falta de información y de capacitación en materia financiera. Por ejemplo, han tenido que enfrentarse al mal trato y la falta de empatía de algunas de las personas funcionarias bancarias, la carencia de intérprete de Lesco en las entidades financieras, la falta de autonomía y la dependencia de sus familiares para realizar cualquier trámite personal.

La siguiente es una lista de situaciones que las personas sordas denunciaron en las sesiones de validación:

1. Las personas trabajadoras de las entidades financieras me escriben en un papel, pero no saben que yo no entiendo lo que dice y no me tienen paciencia.
2. Muchos amigos sordos se enteran de que son fiadores de otra persona porque les cobran préstamos que nunca pidieron. Muchas personas se aprovechan de nuestra inocencia y nos ponen a firmar documentos que no sabemos qué significan o nos piden el número de cédula para comprar cosas a nuestro nombre sin nuestra autorización.
3. Cuando voy al banco con mi mamá para hacer un mandato personal, la persona que me atiende no me pregunta ni me habla a mí, todo se lo pregunta a mi mamá y ellos deciden qué hacer sin consultarme.
4. No hay intérprete que me ayude para saber qué me están diciendo cuando voy a la cooperativa.

Ante este escenario, consultamos a todas las personas participantes si están interesadas en recibir talleres de educación financiera y todos dijeron que necesitan contar con esa capacitación y que están seguras de que muchas personas sordas de sus comunidades también la requieren.

Recomendaciones

Las personas sordas sugirieron la creación de algunas señas nuevas para palabras que no existen en Lesco, o que ya existen, pero no aplican en el área financiera, por ejemplo: tasa de interés, historial de movimientos, fiador, entre otras.

De igual manera, manifestaron la necesidad de crear un glosario de palabras básicas que todas las personas sordas deben conocer para entender cualquier documento y realizar cualquier trámite en materia de finanzas.



Asimismo, el grupo de participantes externó la necesidad que las entidades financieras elaboren materiales informativos que sean accesibles para las personas sordas. Mencionaron que deben ser muy visuales y que requieren de ejemplos para comprender conceptos abstractos.

Todas las personas participantes coincidieron en que es urgente generar espacios de capacitación para que la comunidad sorda reciba educación financiera para comprender y realizar cualquier trámite con total autonomía.

Como conclusión, el equipo de traducción a Lesco de OTAI considera que la Comunidad Sorda está carente de información financiera y por eso se enfrenta a muchas dificultades cuando necesita realizar trámites personales.

Es necesario realizar un trabajo conjunto para que la Comunidad Sorda pueda ser atendida en equidad de condiciones equitativas cuando se presente a cualquier entidad financiera.

Para lograr este objetivo no es suficiente abrir espacios de capacitación personalizados en materia de finanzas, es fundamental que las personas funcionarias de los bancos y las cooperativas reciban formación continua en tres áreas: concientización acerca de la discapacidad, cultura sorda, y servicio al cliente inclusivo y accesible.

Las siguientes son fotografías que ilustran el proceso de validación del Curso LESCO Financiero en el año 2020.



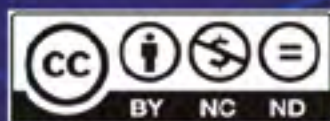
Referencias

- Chacón-Rivas, M. (2019). El reto: Integrar tecnología, accesibilidad, interculturalidad e interdisciplinariedad. *Investiga.TEC*, 3(34), 3. https://revistas.tec.ac.cr/aaindex.php/investiga_tec/article/view/4062
- Vallejos-Villanueva, M., Naranjo-Zeledón, L., & Chacón-Rivas, M. (2019). sociotécnicos: Integración de la comunidad costarricense sorda y ciega en el desarrollo de productos de apoyo. *Investiga.TEC*, 34, 3.



Este material se distribuye gratuitamente. Si a usted le solicitan algún pago por el mismo, por favor comuníquelo inmediatamente al CENAREC 2528-1900.

Esta obra es propiedad del Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva de Costa Rica; se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar Internacional. Es permitido copiar y redistribuir este material siempre y cuando se dé el (los) crédito(s) de autoría(s) y sea para fines no comerciales.



No se autoriza la generación de obras derivadas a partir de este contenido.

Información de contacto:

Teléfono: (506) 2528-1900

Correo electrónico: info@cenarec.go.cr

Dirección: Guadalupe, San José, 100 metros al este del cementerio

Apartado postal: 285-2100 Guadalupe, Goicoechea, San José, Costa Rica

www.cenarec.go.cr