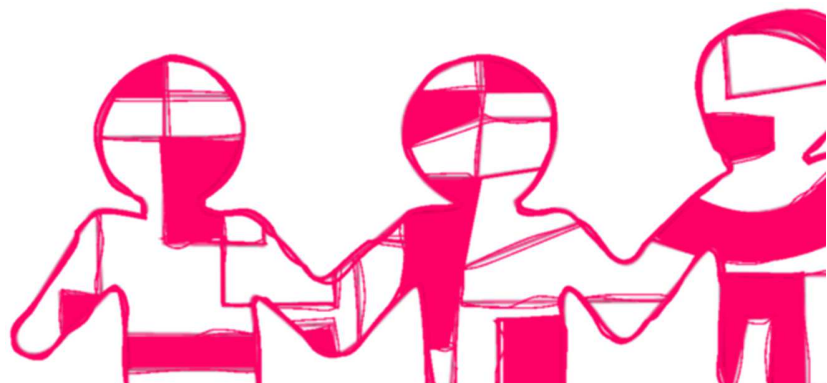




PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE PSICOLOGÍA

MEMORIA CEDETI UC 2016





SANTIAGO, NOVIEMBRE DE 2016

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN.....	04
II. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.....	05
Financiamiento Basal UC a Centros.....	05
Línea 1 – Escala de funcionalidad.....	05
Línea 1 – Robot de telepresencia.....	05
Línea 1 – Impresión 3D.....	06
Línea 1 – Interfaz cerebro-máquina.....	06
Línea 2 – Actualización de softwares.....	07
Línea 2 - Textos multimodales.....	07
Línea 2 – Libro digital “El Principito”.....	08
Línea 2 – Plataforma digital “Mapudungun Mew”.....	08
Proyecto interdisciplinario Biblia para niños sordos y ciegos	09
Aka redes Finlandia	09
Proyecto FONDECYT N°1141083.....	10
FONDEF N°114110044 “Aprender a leer jugando”	11
Proyecto de creación musical personas trastorno severo de movilidad.....	12
Proyecto de gráficos auditivos	12
Célula de usabilidad.....	12
Papeles de investigación	13
Estatus de proyectos en postulación.....	14
Publicaciones y presentaciones.....	16



III. DESARROLLO DE TESTS	19
RM2.....	19
HAL2.....	19
INA	21
M10	21
5G	21
Proyecto Estandarización WISC V.....	22
Yellow-red	22
IV. PROYECTOS DE SERVICIOS.....	23
Evaluación de impacto de la exposición a metales pesados.....	23
Proyecto de levantamiento de perfiles UGM.....	23
V. INTERNACIONALIZACIÓN.....	24
Proyecto Acelerador: Internacionalización de Sueñaletas.....	24
Creativity, Culture and Education.....	24
Estandarización TENI Brasil.....	24
VI. EXTENSIÓN	25
VII. EDUCACIÓN CONTINUA	28
VIII. SERVICIOS.....	30
IX. PROFESIONALES EN PERFECCIONAMIENTO.....	34
X. PRÁCTICAS Y PASANTÍAS.....	35
XI. DIFUSIÓN.....	36
XII. VENTAS.....	39
XIII. INGRESOS – EGRESOS Y APORTES OVERHEAD UC Y EPUC.....	40
XIV. 2016 EN NÚMEROS.....	41



I. PRESENTACIÓN

El Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión, CEDETi UC, perteneciente a la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile, está orientado a desarrollar y promover herramientas de carácter tecnológico, accesibles en términos prácticos y económicos, que puedan ayudar a personas con necesidades especiales, tanto en situaciones de carácter educativo como en la ampliación de su autonomía en la vida cotidiana. Por otro lado, se desarrollan, adaptan y estandarizan pruebas psicológicas y neuropsicológicas, tanto para niños como para adultos.

CEDETi UC financia sus proyectos de investigación y desarrollo con fondos otorgados por entidades públicas y privadas y a través de ingresos asociados a ventas de productos y servicios relacionados con tests psicológicos y educación continua.

El Directorio está conformado por representantes de diferentes unidades académicas:

- María Rosa Lissi, Neva Milicic y Ricardo Rosas (que ya eran parte del directorio) y Katherine Strasser de la Escuela de Psicología, como representante del director.
- Alejandra Meneses, de la Facultad de Educación
- Raúl Escobar, de la Facultad de Medicina
- Miguel Torres, de la Facultad de Ingeniería

Actualmente CEDETi UC está conformado por 46 profesionales y administrativos de diversas áreas.

A continuación se presentan las actividades desarrolladas por CEDETi UC en 2016.



II. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

→ FINANCIAMIENTO BASAL UC A CENTROS

Este proyecto es financiado por la Vicerrectoría de Investigación (VRI), que busca apoyar y fortalecer el desarrollo de Centros de Investigación Interdisciplinaria UC. Para este proyecto se cuenta con el apoyo de las Facultades y/o Escuelas de Psicología, Ingeniería, Medicina, Educación e Ingeniería Eléctrica, y Campus Villarrica UC.

Los resultados del primer y el segundo año fueron presentados a la VRI y evaluados por un revisor externo. La evaluación fue satisfactoria, puesto que se cumplieron todos los objetivos planteados para ambos períodos, y además se adelantaron acciones para el año siguiente.

La línea 1 tiene el objetivo de desarrollar soluciones innovadoras, de calidad y de bajo costo basadas en tecnología, con foco en población con discapacidad motora, mientras que la línea 2 busca actualizar y desarrollar herramientas inclusivas digitales para el aprendizaje y promoción de capacidades, centradas en el desarrollo de funciones básicas y promoción de la comprensión lectora.

A continuación se describen ambas líneas de investigación y sus desarrollos correspondientes:

✿ LÍNEA 1 – ESCALA DE FUNCIONALIDAD

Se desarrolló una escala para medir la funcionalidad motora de personas con trastorno motor severo, específicamente para niños con Síndrome de Duchenne. Este trabajo se encuentra finalizado, se realizó una publicación asociada en la Revista de Pediatría Chilena, y tanto la escala como los insumos para su correcta aplicación se encuentran disponibles en la web de CEDETi UC.

✿ LÍNEA 1 - ROBOT DE TELEPRESENCIA

Durante los años 2014 y 2015 se realizó un robot de telepresencia y una interfaz para su manejo con joystick y control pupilar. El año 2016 se realizaron pruebas de usabilidad con personas con discapacidad motora severa y se subirán los planos de construcción y los instructivos necesarios para su construcción a la página web de CEDETi UC.



★ LÍNEA 1 – IMPRESIÓN 3D

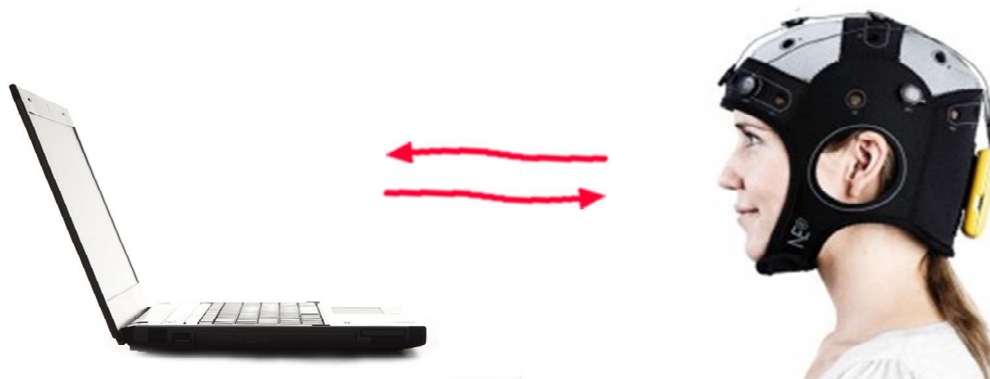
Se han desarrollado dos prototipos de órtesis 3D, uno correspondiente a un apoya brazo y el otro un exoesqueleto, ambos para personas con síndrome de Duchenne u otros trastornos severos de movilidad. Durante los meses de diciembre de 2016 y enero de 2017 se continuará realizando pruebas de usabilidad del exoesqueleto con niños.

Por otro lado se están desarrollando pruebas para el desarrollo de material de apoyo para la adquisición de nociones espaciales en personas con discapacidad visual. Específicamente se está trabajando en la adaptación del diseño de un lápiz (cuyos componentes se imprimen por medio de la tecnología 3D) que realiza trazos con lana, lo que permite hacer el traspaso desde lo tridimensional a lo bidimensional. Los planos de todos estos desarrollos, junto con manuales que permitan el armado autónomo por parte de los usuarios, serán subidos a un repositorio web.



★ LÍNEA 1 – INTERFAZ CEREBRO-MÁQUINA

Como parte del trabajo colaborativo con las escuelas de medicina e ingeniería, se está trabajando en el desarrollo de una interfaz cerebro máquina que permita a niños con movilidad reducida controlar un computador mediante la señal bioeléctrica cerebral. Con este fin hemos adquirido un equipo de Electroencefalografía (EEG) el cual capta la señal eléctrica cerebral y la trasmite al ordenador para su análisis. En la actualidad Bruno Wendt, tesista de magister de la escuela de ingeniería, se encuentra trabajando en la programación de la interfaz, así como en el análisis de la señal del EEG de tal modo que pueda convertir la señal eléctrica del cerebro en una acción concreta en el ordenador.



El siguiente paso es explorar como un niño con trastorno severo del movimiento y sin previa experiencia motora propia, logra ejecutar mediante el EEG una acción concreta en el computador, como por ejemplo, manejar el mouse del computador correctamente. Si bien existen interfaces cerebro máquina diseñados para su uso en adultos, pocos estudios han explorado el uso de esta tecnología en niños en los que su cerebro aún está en desarrollo o en personas que nunca han tenido experiencia propia de control motor.

★ LÍNEA 2 – ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARES

Además de la actualización de los softwares “El Toque Mágico” y “Cantaletas” desarrollada el año 2014, durante los años 2015 y 2016 se ha avanzado en la actualización del software “Sueñaletas”, generando una versión 3.0, la que además de integrar el diccionario de lengua de señas “Dicciseñas” a la plataforma, contará con un repositorio virtual para aumentar las opciones de interacción y producción por parte de los usuarios.



★ LÍNEA 2 - TEXTOS MULTIMODALES PARA APRENDIZAJE EN CIENCIAS”

Se ha trabajado en el desarrollo de textos multimodales para apoyar la comprensión de conceptos científicos como transferencia de energía por

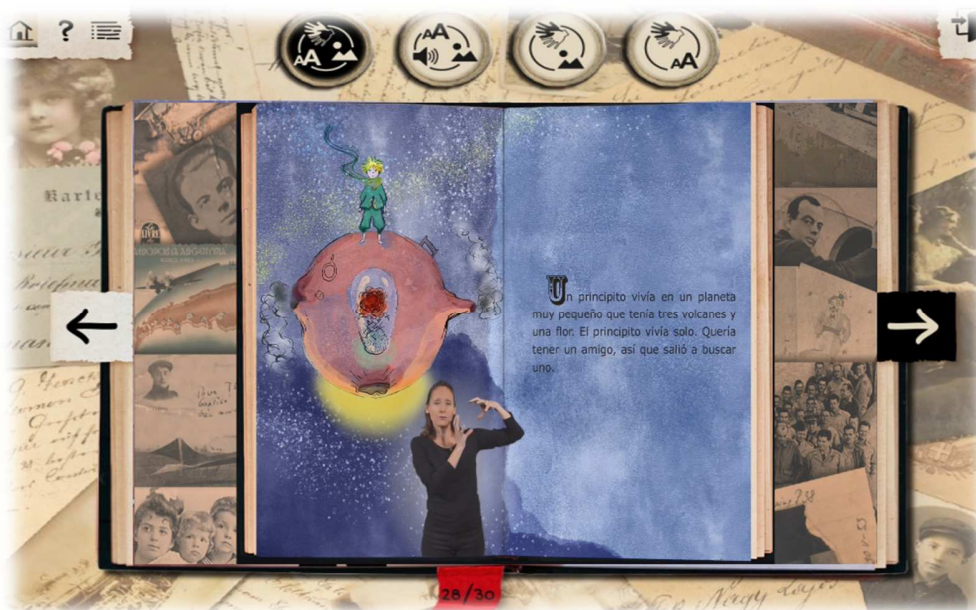
parte de estudiantes de 5to básico. Los textos multimodales son textos que cuentan con más de un recurso semiótico para transmitir significado. En el caso de estos textos se cuenta con lenguaje verbal, visual y auditivo. Además, como la transferencia de energía es un concepto difícil de entender por parte de los niños, se crearon textos con imágenes dinámicas.

El componente de investigación del proyecto consiste en comparar los desempeños de tres grupos de niños en Comprensión Lectora, Conocimiento en Ciencias y Lenguaje Académico después de leer tres tipos de textos: solo verbal, multimodal con apoyo en lenguaje académico y multimodal con apoyo en conocimiento científico. El campo de esta investigación terminará en diciembre del año 2016.



★ LÍNEA 2 – LIBRO INCLUSIVO “EL PRINCIPITO”

El desarrollo se encuentra finalizado y cuenta con dos versiones del libro inclusivo “El principito”: una versión adaptada y otra de texto fácil. Ambas versiones convierten al desarrollo en una herramienta pedagógica para apoyar el proceso de aprendizaje y desarrollo de la lectura con foco en personas sordas, y también en poblaciones con dificultades lectoras. La versión final del software incluyó un trabajo de recogida de necesidades desde la propia comunidad sorda, así como pilotajes y evaluación de su usabilidad por parte de usuarios.



La versión final del software puede ser instalada en el computador y también se puede mirar a través de videos en Youtube. La experiencia del desarrollo del software se espera transferir a la comunidad científica por medio del artículo “Towards a Participative Methodology for Adapting Multimodal Digital Books for Deaf and Hard of Hearing people” enviado a International Journal of Computer-Child Interactions. El lanzamiento del desarrollo será en la feria del libro de Santiago en octubre y noviembre de este año.

★ LÍNEA 2 - PLATAFORMA DIGITAL “MAPUDUNGUN MEW”

Se ha consolidado el trabajo con de la plataforma digital para la enseñanza del Mapudungun “Mapudungun Mew”. La plataforma cuenta con distintas herramientas diseñadas para apoyar la enseñanza y el aprendizaje del mapudungun como segunda lengua, y busca promover la revitalización del

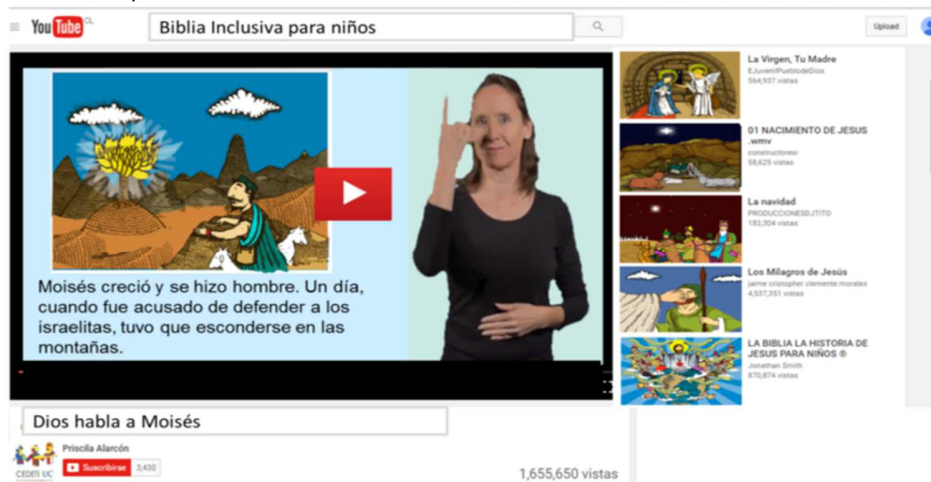


mapudungun. Para esto se ha realizado un trabajo en interdisciplinario con la Facultad de Educación sede Villarrica, específicamente con la profesora María Lara. También se ha trabajado con los representantes del consejo Territorial Mapuche de la comuna de Galvarino y con la comunidad de la Escuela San Isidro de Quepe.



→ PROYECTO INTERDISCIPLINARIO BIBLIA PARA NIÑOS SORDOS Y CIEGOS

En el marco del XIII CONCURSO DE INVESTIGACIÓN PARA ACADÉMICOS, convocado por la VRI y Pastoral UC, CEDETi UC se adjudicó el proyecto para desarrollar una Biblia inclusiva para niños. El objetivo del proyecto es facilitar el acceso de niños sordos y niños ciegos, al contenido de la Biblia a través de ilustraciones originales, videos con narración en Lengua de señas chilena para niños sordos y también con grabación en formato de radioteatro para niños ciegos. Para el mejor desarrollo de este proyecto se trabaja en conjunto a la Asociación de Sordos de Chile y un grupo de personas ciegas. Este desarrollo ha contado con la participación de la Facultad de Teología de la UC, y estará disponible a través de YouTube a todo público.



→ AKA REDES – FINLANDIA

Uno de los principales motivos de la cooperación entre centros fue el desarrollo e investigación relacionados con el software Graphogame. Al término del proyecto logramos replicar los estudios de efectividad del software en estudiantes de primero básico de Temuco y en niños de Santiago provenientes de NSE bajo. Ello porque durante la ejecución del proyecto se sumaron otras tales como la fundación Araucanía Aprende y la Universidad de Groningen de los Países Bajos.



Durante el proyecto tuvimos la visita de una estudiante de magister de la Universidad de Jyväskylä quien colaboró con la contraparte en Temuco y quien ahora se encuentra terminando de redactar su tesis de grado de magister. También, una estudiante de doctorado de la Universidad de Groningen (Países Bajos), se interesó por el Software y recibió apoyo para la ejecución de su estudio del efecto de Graphogame en niños de NSE bajo.

Se ha planteado con la contraparte finlandesa el desarrollo de una línea de investigación del desarrollo lector atingente a las cualidades de transparencia ortográfica del finlandés y el español a través del estudio del componente prosódico de la fluidez y su relación con la comprensión lectora, el desarrollo de textos multimediales para apoyar los procesos de comprensión lectora de textos científicos y el apoyo técnico para el desarrollo del componente tecnológico de estos proyectos.

→ PROYECTO FONDECYT N° 1141083

El proyecto llamado "Efectos de la educación preescolar, el nivel socio-económico y el juego sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas: un estudio longitudinal" busca investigar el efecto de la educación pre-escolar, el nivel socioeconómico y el juego en el desarrollo de las funciones ejecutivas (FE) de los niños. Se trabaja en base a dos componentes, uno de evaluación y uno de intervención. El componente de evaluación busca probar la hipótesis de que tanto el nivel socioeconómico como la asistencia a la educación preescolar influyen en el desarrollo de las FE, para esto se evaluó el año 2014 a un grupo de 311 niños de primero básico de distintos niveles socioeconómicos, observándose diferencias significativas entre los niños por nivel socioeconómico, sin embargo, no se pudo comprobar la influencia de la educación preescolar debido a que no se encontró una muestra lo suficientemente amplia que no hubiera asistido al kínder y prekínder. Durante el año 2016 se realizó la evaluación de 80 niños que participaron también de la muestra, para verificar si las diferencias observadas por NSE se mantienen.

El componente de intervención por su parte busca comprobar si el juego tiene incidencia en el desarrollo de las FE. Para esto, el año 2015, se desarrolló e implementó un programa de juegos enfocados al desarrollo de las FE en un grupo de niños de kínder. Este año se desarrolló la tercera evaluación de los niños, tanto de los grupos controles como experimentales, con pruebas relacionadas con funciones ejecutivas, inteligencia no verbal, conciencia fonológica y fluidez en las matemáticas y el conteo. Los resultados de la experiencia se transmitirán a la comunidad por medio de 4 artículos científicos y un libro que se encuentra en proceso de desarrollo.

→ PROYECTO FONDEF “APRENDER A LEER JUGANDO”

El proyecto FONDEF IT14110044 busca comprender el proceso lector en niñas y niños con Síndrome de Down. Sus objetivos incluyen generar un modelo teórico que dé cuenta de las variables relevantes para este proceso y su sistema de relación y, a partir de ahí, generar un modelo pedagógico para la estimulación del proceso lector en la población de interés. Como producto a escalar, este proyecto ofrecerá un método testeado que incluirá un sistema de instrucciones para los mediadores y un App llamada “La Mesita: escritorio virtual para el aprendizaje lector en niñas y niños con Síndrome de Down”.

A nivel de desarrollo, se ha avanzado con la generación de ABCDeti adaptado, además del diseño de actividades de exploración de Memoria de Trabajo (Molly directo, Molly inverso, La granja y El tren). Con estas herramientas se evaluó a 40 niños con Síndrome de Down y 40 niños con desarrollo típico de 6 a 10 años de edad, generándose un modelo teórico que ayuda a comprender el proceso lector en estos niños.

Con la información recaudada se generó una aplicación para tabletas tecnológicas llamada “La Mesita: escritorio virtual para la estimulación del desarrollo lector en niñas y niños con Síndrome de Down” junto a un programa de actividades que ayuden al aprendizaje lector a partir de la estimulación de cuatro senderos (habilidades lingüísticas, principio alfabético y lectoescritura, habilidades fonológicas, y discriminación auditiva). Esta aplicación y programa serán utilizados en un taller de estimulación lectora que inició en octubre de 2016 con 30 niños con Síndrome de Down de 6 a 11 años de edad, implementado en un aula tecnológica. Posteriormente este grupo de niños será comparado con un grupo control de 30 niños con Síndrome de Down para ver los resultados de la intervención. Además de lo anterior, tenemos interesantes datos sobre las prácticas de literacidad en familias de niños con Síndrome de Down.

Este proyecto ha sido presentado en la Convención Nacional de Síndrome de Down (NDSC por sus siglas en inglés), en el IV simposio internacional de Síndrome de Down de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y en el XII Congreso Argentino de Neuropsicología de la Sociedad de Neuropsicología de Argentina (SONEPSA); en los cuales se hizo un pre-lanzamiento de “La Mesita”.



→ PROYECTO DE CREACIÓN MUSICAL A TRAVÉS DE UNA INTERFAZ CEREBRO-MÁQUINA PARA COMPOSITORES CON TRASTORNO SEVERO DE MOVILIDAD

Proyecto de Artes & Tecnologías, Ciencias y Humanidades, el cual es desarrollado en conjunto con el profesor Rodrigo Cádiz del Instituto de Música de la UC. Se ha realizado una revisión del estado del arte en torno a la utilización de paradigmas de EEG, con énfasis en el control y la creación de señales musicales. Se contrató a la alumna de Ingeniería Eléctrica Constanza Levicán, quien ha estado a cargo de desarrollar software de mapeo de señales provenientes de interfaces cerebro-computador a software de síntesis y procesamiento de audio en tiempo-real, en conjunto con el alumno de doctorado e investigador de CEDETI UC Andrés Aparicio. Se realizaron pruebas de captura de señales de EEG con el actor Alberto Vega, con el objetivo de determinar la mejor estrategia de conversión de la información cerebral para ser utilizada en un sistema de composición musical informático.

→ PROYECTO INTERDISCIPLINARIO DE GRÁFICOS AUDITIVOS

Proyecto VRI interdisciplinario, liderado por el profesor Rodrigo Cádiz del Instituto de Música. Durante este año se ha realizado una revisión del estado del arte en torno a la sonificación de gráficos, con énfasis en sujetos con problemas de visión. Se incorporó al proyecto en calidad de tesista el alumno Andrés Aparicio y se contrató a la alumna de Ingeniería Eléctrica Danae Cabezas, quien ha estado a cargo de realizar las primeras maquetas del software que permite en cualquier navegador web, cargar datos, graficarlos y sonificarlos. Estas maquetas han sido diseñadas en base a la literatura revisada y serán utilizadas para pruebas en terreno.

→ CÉLULA DE USABILIDAD

Uno de los principales retos para el desarrollo de tecnología es su grado de accesibilidad y usabilidad, considerando la experiencia de los usuarios. La célula de usabilidad y UX ha sido un subproducto del Proyecto Basal de Centros Interdisciplinarios, que responde a la necesidad de alinear los desarrollos tecnológicos a estándares de Usabilidad y experiencia de usuario.

Este año se trabajó en la postulación de un proyecto FONDEF titulado “Diseño de aplicaciones en la era digital: hacia un modelo participativo de construcción de recursos tecnológicos de calidad para niños con discapacidad”. Este proyecto busca implementar y evaluar una metodología participativa para el diseño y desarrollo de tecnología junto a niños con discapacidad. Esta es una propuesta novedosa en el espacio latinoamericano, ya que pretende instaurar nuevas

metodologías para el desarrollo de tecnología junto a niños con NEE. Así también, la búsqueda bibliográfica y toma de posición teórica con respecto al tema decantó en la escritura de un manuscrito titulado “Requisitos, retos y oportunidades en el contexto del desarrollo de nuevas tecnologías con niños para niños con discapacidad” el cual ha sido enviado a la revista de Educación Inclusiva: el manuscrito en este momento se encuentra en la etapa de revisión por pares y estamos a la espera de su decisión.

Actualmente la célula se encuentra en el desarrollo y pilotaje de una encuesta para conocer los hábitos y costumbres en relación al uso de tecnología en jóvenes con discapacidad. El objetivo del estudio es recoger información que nos permita identificar un perfil de nuestros usuarios así como insumos para futuros desarrollos.

→ PAPELES DE INVESTIGACIÓN

Papeles de investigación surge desde la iniciativa de compartir con la comunidad de manera directa los resultados de algunos de nuestros resultados de investigación. De esta forma, desde el año 2013, se han publicado 7 números en nuestro repositorio web, 2 de los cuales corresponden al año 2016. Las referencias se incluyen en nuestra lista de publicaciones.

PAPELES de **investigación**

→ ESTATUS PROYECTOS EN POSTULACIÓN 2016

Durante el año 2015-2016 se postularon 11 proyectos, se detallan a continuación:

✱ PROYECTOS ADJUDICADOS

Fondo: Concurso de Investigación Interdisciplinaria 2015 VRI

Título: "Gráficos auditivos para estudiantes con deficiencia visual"

Participantes: CEDETi UC con Ricardo Rosas como Co-Investigador y Rodrigo Cádiz de Música como Investigador Principal.

Duración: 2 años

Fondo: XIII Concurso de Investigación y Creación para Académicos.

Título: "Biblia inclusiva para niñas y niños sordos y ciegos"

Participantes: CEDETi UC con Ricardo Rosas como Investigador Principal y Guillermo Rosas como co-investigador de Teología.

Duración: 1 año

✱ PROYECTOS NO ADJUDICADOS

Fondo: Concurso Artes & Tecnologías, Ciencias y Humanidades 2016.

Título: "Creación de una obra musical a través de una interfaz cerebro-máquina para compositores con trastornos severos de la movilidad"

Participantes: CEDETi UC con Ricardo Rosas como Co-Investigador y Rodrigo Cádiz de Música como Investigador Principal.

Duración: 1 año

Fondo: Corfo Contratos Tecnológicos para la Innovación.

Título: "Dispositivo de transferencia sensitiva para usuarios de prótesis para amputación transfemoral"

Participantes: Protex + CEDETi UC + Tecnocal

Fondo: Chilean-Finnish joint research projects on New Learning Environments and Technologies (Academy of Finland and CONICYT, Chile).

Título: "Change the world of learning using new technology: Exciting digital learning environment for improving reading fluency and comprehension"

Participantes: CEDETi UC con Ricardo Rosas y Heikki Lyytinen como investigadores

Fondo: I Programa Global UC

Título: "Internacionalización del test TENI a un mercado global"

Participantes: CEDETi UC con Ricardo Rosas como Investigador Principal

Fondo: Concurso Proyectos Internacionales de Investigación, Convocatoria 2015

Título: "Language games: design and standardization of a battery of tests for language evaluation through ipad games"

Participantes: CEDETi UC con Ricardo Rosas como Investigador Principal y Universidad de Maryland.

Fondo: Primer Concurso IDeA en Dos Etapas Temático en Adulto Mayor

Título: "Cuidar sin descuidarse: Diseño de una herramienta tecnológica para la intervención integral del familiar cuidador y el Adulto Mayor con trastorno neurocognitivo".

Participantes: CEDETi UC con Carmen Solares como Investigadora Principal.

Fondo: III Concurso Fondef IDeA en dos Etapas

Título: "Diseño de aplicaciones en la era digital: hacia un modelo participativo de construcción de recursos tecnológicos de calidad para niños con discapacidad".

Participantes: CEDETi UC con Pablo Escobar como Investigador Principal.

Fondo: Fondos de Cultura del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Fondo del Libro. Línea de Fomento a la Industria.

Título: El Principito: acceso a obras de la literatura universal para niños y niños sordos y El Principito inclusivo: acceso a obras de la literatura universal para todos los niños y niñas.

Participantes: CEDETi UC y e-books Patagonia.

✳ PROYECTOS EN ESPERA DE RESPUESTA

Fondo: Fondecyt regular

Título: Cantar y actuar para comprender: ¿Mejora la comprensión el entrenamiento en juegos de prosodia lectora?

Participantes: Pablo Escobar como investigador principal y Ricardo Rosas como co-investigador (ambos de CEDETi UC).

Fondo: Fondecyt regular

Título: Buscando la felicidad (en la escuela): ¿son las escuelas de alto rendimiento las más felices?

Participantes: Ricardo Rosas como Investigador principal y Francisco Ceric como co-investigador.



PUBLICACIONES Y PRESENTACIONES 2016

★ PUBLICADOS

Aparicio, A. (2016). Brain affordances: an approach to design for performers with locked-in syndrome. In T. Magnusson, C. Kiefer, & S. Duffy (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Live Interfaces* (pp. 224–227). Brighton, Sussex, UK: REFRAME. Retrieved from <http://reframe.sussex.ac.uk/reframebooks/archive2016/live-interfaces/>

Cadavid-Ruiz, N., Quijano-Martínez, M. C., Escobar, P., Rosas, R., & Tenorio, M. (2016). Validación de una prueba computarizada de lectura inicial en niños escolares colombianos. *Ocnos*, 15 (2), 98-109. doi: 10.18239/ocnos_2016.15.2.1121

Escobar, R., Lucero, N., Solares, C., Espinoza, V., Moscoso, O., Olgúin, P., Muñoz, K. y Rosas, R. (en prensa). Escala de evaluación funcional de extremidades superiores en niños portadores de distrofia muscular de Duchenne y atrofia músculo espinal. *Revista de Pediatría Chilena*.

Escobar, P., Arroyo, R., Benavente, C., Díaz, R., Garolera, M., Sepúlveda, A., Urzúa, D., Veliz, S. (2016). Requisitos, retos y oportunidades en el contexto del desarrollo de nuevas tecnologías con niños para niños con discapacidad. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(3).

Espinoza, V. y Rosas, R. (2016). Creencias de educadoras y miembros de equipos directivos de centros educativos de educación parvularia respecto del uso de recursos tecnológicos como herramientas de aprendizaje. *Estudios Pedagógicos*, 42(2), 95-112.

Véliz, S., Espinoza, V., Sauvalle, I., Arroyo, R., Pizarro, M., Escobar, P. y Garolera, M. (en prensa). Towards a Participative Methodology for Adapting Multimodal Digital Books for Deaf and Hard of hearing people. *Child-computer Interaction*.

★ ENVIADOS A PUBLICACIÓN

Álamos, P., Cifuentes, O., Milicic, N., Pizarro, M., Rosas, R., Ulloa, D. & Véliz, S. (en prensa). Construcción de cuentos: ¿Qué pueden aportar al desarrollo socioemocional inclusivo? *Estudios Pedagógicos* (Valdivia).

Escobar, P., Rosas, R., Ceric, F., Aparicio, A., Arango, P., Espinoza, V. Et al. (2016). Influencia del nivel socio- económico en el desarrollo cognitivo y de habilidades lectoras y matemáticas ¿Pueden las funciones ejecutivas mediar esta relación? Paper enviado a publicación.

Rosas, R., Escobar, P., Meneses, A., Ramírez, M., & Guajardo, A. (en prensa). Impacto de una intervención basada en ordenador en niños chilenos con riesgo de manifestar dificultades lectoras. *Infancia y Aprendizaje*.

Tenorio, M., Aparicio, A., Bunster, J., Lizama, M., Rosas, R., Strasser, K. iPad games for cognitive assessment in children with Down Syndrome. Paper enviado a publicación.

★ PUBLICACIONES EN PAPELES DE INVESTIGACIÓN (www.CEDETICUC.cl)

Pizarro, M. (2016). Estandarización de prueba de tamizaje para niños y adolescentes INA. (CEDETICUC Papeles de Investigación N°6). Recuperado de sitio web del Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión, de la Pontificia Universidad Católica de Chile: <http://www.CEDETICUC.cl/investigacion-y-desarrollo/papeles-de-investigacion/>

Solares, C., Grez, O., Bunster, J., Olgún, P., García, M.I., Arias, C., y De la Parra, A. (2016). Fortalezas y debilidades cognitivas, motoras y comunicativas presentes en niños y niñas con Aciduria Glutárica Tipo 1, con compromiso neurológico. Estudio de caso. (CEDETICUC Papeles de Investigación N°6). Recuperado de sitio web del Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión, de la Pontificia Universidad Católica de Chile: <http://www.CEDETICUC.cl/investigacion-y-desarrollo/papeles-de-investigacion/>

★ PRESENTACIONES

Arroyo, R. (2016, Noviembre). Principito accesible. Presentación realizada en ExpoRobótica de Fundación Telefónica, Santiago.

Arroyo, R. (2016, Octubre). Herramientas Tecnológicas para la Discapacidad. Presentación realizada en ExpoRobótica de Fundación Telefónica, Santiago.

Espinoza, V., Sauvalle, I., Arroyo, R., Miller, C., Pizarro, M., Ramírez, F., Véliz, S., y Rosas, R. (2016, Abril). Metodología participativa para el desarrollo de un libro inclusivo para niños sordos. En V.Lillo (Presidencia). Congreso innovación construye inclusión: nuevas propuestas sobre acceso universal. Ponencia llevada a cabo en Santiago, Chile.

Rosas, R. (2016, Octubre). Desarrollos digitales interactivos para necesidades educativas especiales. En J. Ure (Presidencia) XII Congreso Argentino de Neuropsicología. Póster llevado a cabo en Buenos Aires, Argentina.



Rosas, R. (2016, Octubre). Dime en qué colegio estudiaste y te diré que CI tienes. En TEDx, Pontificia Universidad Católica de Chile. Charla llevada a cabo en Santiago, Chile.

Sauvalle, I., Arroyo, R., Espinoza, M., Garolera, M., Pizarro, M., Urzúa, D., Véliz, S., Escobar, P., Benavente C. (2016, Abril). Desarrollo de libros digitales para promover el desarrollo lector de niños y jóvenes sordos. En V. Lillo (Presidencia), Congreso innovación construye inclusión: nuevas propuestas sobre acceso universal. Ponencia llevada a cabo en Santiago, Chile.

Solares, C., Escobar, E., Lucero, N., Espinoza, V., Moscoso, O., Olgún, P. & Rosas, R. (2016, Octubre). Escala de Evaluación Funcional de Extremidades Superiores en Niños con Distrofia Muscular de Duchenne y Atrofia Músculo Espinal. En J. Ure (Presidencia) XII Congreso Argentino de Neuropsicología. Póster llevado a cabo en Buenos Aires, Argentina.

Solares, C., Grez, O., Brando, E., (2016, Abril). Uso de tecnología para promover la inclusión de personas en situación de discapacidad. En V. Lillo (Presidencia), Congreso innovación construye inclusión: nuevas propuestas sobre acceso universal. Ponencia llevada a cabo en Santiago, Chile.

III. DESARROLLO Y ESTANDARIZACIÓN DE TEST

→ RM2

RM2 es una prueba de evaluación cognitiva que puede ser utilizada en contextos clínicos y de selección de personal. Se puede aplicar en forma individual o grupal. La versión normal está disponible para aplicarse con lápiz y papel y en formato web. La versión extendida solo está disponible en lápiz y papel; su desarrollo web está planificado para fines de este año.



RM2 tiene una estructura de dos niveles: en el primer nivel se presenta un indicador que da cuenta del rendimiento general de la prueba; en el segundo, se presentan indicadores para cada una de las subpruebas. Actualmente, RM2 tiene dos versiones, normal y extendida, que se diferencian en la cantidad de subpruebas incluidas. La versión normal está compuesta de cuatro subpruebas (i.e.: atención al detalle, razonamiento numérico, vocabulario y razonamiento inductivo); la versión extendida incluye las subpruebas de la versión normal e incluye dos nuevas (i.e.: razonamiento espacial e inteligencia fluida).

La versión normal de RM2 fue aplicada a principio de año a operarios de ENTEL, quienes previamente habían tenido una evaluación interna para identificar a empleados de alto y bajo rendimiento. RM2 identificó diferencias significativas entre los empleados de alto y bajo rendimiento en particular en las escalas de atención al detalle. Los resultados fueron reportados a ENTEL, quienes compraron el producto y lo están utilizando desde octubre para selección de personal. Actualmente se está en conversaciones con ENTEL para una renovación de la compra del producto para el año 2017.

La versión extendida de RM2 fue aplicada a estudiantes de la Universidad Católica como parte de un proyecto conjunto entre CEDETi UC y el programa Talento Inclusión. Lo anterior con el propósito de obtener perfiles de puntaje que permitan establecer parámetros basales de comparación para futuros estudiantes que ingresen por el programa. Actualmente se están realizando los análisis para tener datos normativos de esta versión de la prueba.

→ HAL2

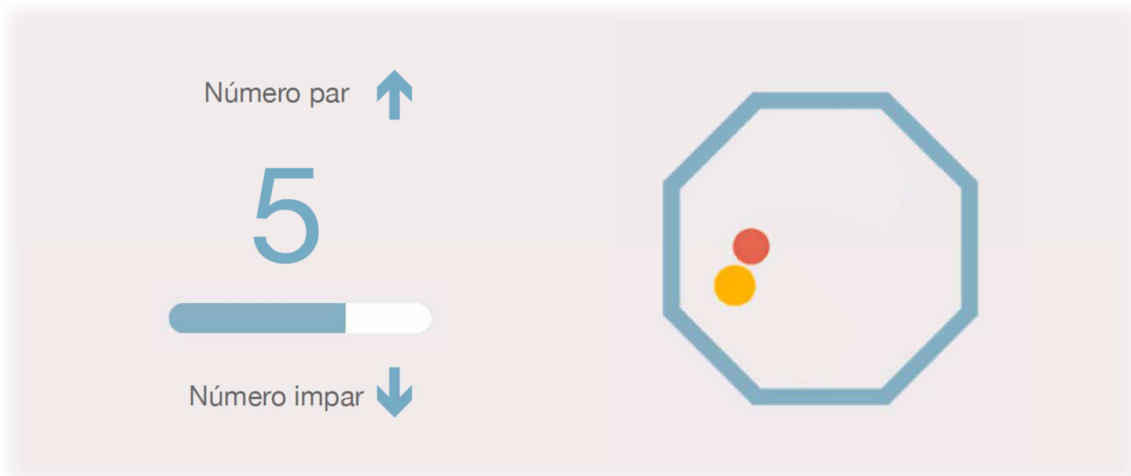
HAL2 es una batería de pruebas en formato Tablet que permite evaluar la propensión a la accidentabilidad a partir de la dimensión cognitiva y de personalidad. Para evaluar los aspectos cognitivos se incluyen subpruebas que evalúan distintos componentes de la atención (i.e.: atención al detalle, atención

focalizada, atención dividida y atención sostenida); además se incluye una subprueba de inteligencia fluida. Para evaluar los componentes de personalidad se incluyen escalas seleccionadas elaboradas a partir del modelo Big Five (i.e.: responsabilidad, innovación, violación de normas y propensión al riesgo).

A partir de la aplicación de las subpruebas se obtienen indicadores para cada una de ellas además de un indicador general que da cuenta del rendimiento promedio del sujeto respecto de su propensión a la accidentabilidad.

HAL2 fue aplicado durante el primer semestre del año a diversos operarios de Celulosa Arauco, quienes fueron seleccionados a partir de un registro interno de la empresa que detallaba quiénes de sus operarios habían tenido algún accidente cuya causa le fuera completamente imputable. Se seleccionaron 150 sujetos de esta base de datos y se buscaron otros 150 sujetos similares en términos de su trabajo, nivel educativo y edad que no hubieran sufrido ningún tipo de accidente. Las evaluaciones fueron realizadas por personal interno de CEDETI UC en conjunto con psicólogas de Celulosa Arauco a grupos de operarios de entre 4 y 6 sujetos. Estas evaluaciones fueron realizadas en distintas plantas de Arauco.

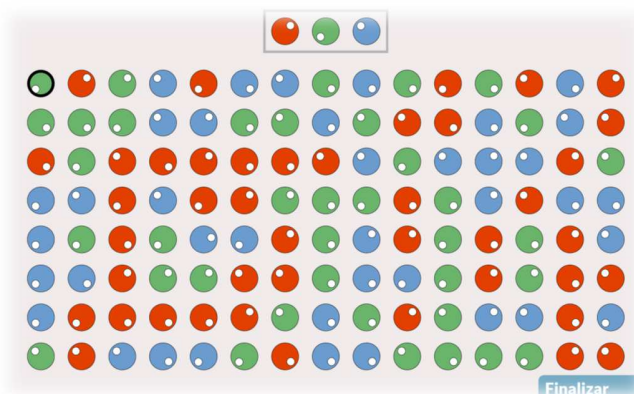
Los resultados de las evaluaciones dieron cuenta de diferencias de puntaje en las subpruebas entre los grupos de accidentados y no accidentados. Si bien en ninguna de las pruebas se encontraron diferencias significativas, en el indicador general, que está construido a partir de ellas, sí se encontraron diferencias entre ambos grupos. Actualmente se están analizando los datos para establecer un puntaje de corte para la prueba. Adicionalmente, se está desarrollando la versión comercial de la prueba en formato Tablet.



→ INA

INA es una batería de tamizaje cognitivo para niños y adolescentes entre 6 y 18 años. La batería está compuesta de tres subpruebas, dos de ellas centrales (i.e.: matrices y vocabulario) y una suplementaria (i.e.: atención focalizada). Actualmente, INA está disponible solo en formato de lápiz y papel, aunque se está evaluando su desarrollo en formato digital.

INA cuenta con datos normativos para la población chilena luego de un proyecto de estandarización realizado el año 2014. Actualmente se está definiendo el empaquetamiento final del producto, que será lanzado durante el primer semestre del próximo año y que ya cuenta con promesas de compra por parte de algunas instituciones educativas.



→ M10

M10 es una prueba de funcionamiento cognitivo que puede ser utilizada en contextos de selección de personal. Se puede aplicar en forma individual o grupal. Tiene un tiempo de aplicación de 10 minutos. Actualmente está disponible en formato de lápiz y papel, aunque su versión web está en desarrollo.

M10 cuenta con datos de 2196 sujetos provenientes de la Región Metropolitana a quienes se les aplicó este instrumento en el marco de un proyecto con el Servicio de Impuestos Internos. Actualmente se están analizando los resultados para construir una norma que permita su uso en otros contextos de selección de personal.

→ 5G

CEDETi UC desarrolló una prueba de personalidad basada en el modelo Big Five que puede ser aplicada en contextos de selección universitaria y de personal. Adicionalmente a las cinco escalas originales, se agregaron subescalas adicionales en función del público a quien se le aplica: a la escala de selección de personal se le agregaron subescalas de autoeficacia, aversión al riesgo, violación de normas,

inteligencia emocional y liderazgo; a la escala de selección universitaria se le agregaron subescalas de autoeficacia, seguridad, inteligencia emocional y liderazgo. Actualmente se están levantando datos normativos de la prueba en su versión para selección universitaria.

→ WISC V

Este es el proyecto de estandarización a normas chilenas del test WISC-V (Escala de Inteligencia de Wechsler para niños), gold standard internacional para la evaluación cognitiva de niños y jóvenes. El proceso de estandarización a normas chilenas de esta nueva prueba busca obtener resultados más acertados y precisos respecto de las habilidades de los niños. Esta versión es la que actualmente se utiliza en EEUU.

Se realizó la fase de pre-piloto entre noviembre y diciembre de 2015, la cual consistió en probar las instrucciones de las diferentes subpruebas, a una muestra de 26 alumnos entre 5 y 16 años de NSE bajo. Luego se llevó a cabo la fase piloto entre abril y junio de 2016, donde se aplicaron las subpruebas verbales completas traducidas y adaptadas, así como aquellas de velocidad de procesamiento, a una muestra de 123 niños y jóvenes entre 6 y 16 años de NSE alto, medio y bajo. Se proyecta realizar la fase final de Tipificación entre abril y julio 2017 a una muestra de 792 sujetos de desarrollo típico y 125 sujetos de desarrollo atípico (TEL, DI, TDAH, TEA, rural).

→ YELLOW – RED

YR es una prueba que evalúa funciones ejecutivas para niños en edad escolar. Consta de tres subpruebas nuevas: Perros y Gatos, que es una medida general de funciones ejecutivas, basada en el modelo de Hearts and Flowers de Adele Diamond; Arrows, que es un prueba de inhibición cognitiva, y Binding, que es una prueba de memoria de trabajo. Además, se le han agregado tres subpruebas del test TENI: Memoria de trabajo visual, flexibilidad cognitiva y atención focalizada.



IV. PROYECTOS DE SERVICIOS

→ EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA EXPOSICIÓN A METALES PESADOS

Este año fueron entregados los resultados de la investigación al departamento de estudios del MINEDUC. Se entregó un informe técnico- científico que detalla los principales hallazgos de la investigación, los cuales también fueron presentados en dependencias del MINEDUC y con autoridades y pobladores de la ciudad de Arica. Los colegios evaluados también recibieron un informe ejecutivo, así como una conferencia en torno a temáticas relacionadas con el desarrollo cognitivo y educación y recomendaciones.

Finalmente, el MINEDUC está conforme con el curso de la investigación, mostró interés por los resultados y se encuentra en conversaciones con el centro para profundizar en los hallazgos a través de nuevas investigaciones.

→ PROYECTO DE LEVANTAMIENTO DE PERFILES PARA UGM

A petición de la Universidad Gabriela Mistral, este año se dio inicio a un proyecto que tiene el objetivo de caracterizar a los estudiantes de dicha Universidad para brindar apoyos a quienes lo necesiten. Con este propósito, el primer semestre de este año se aplicó a los estudiantes de la Universidad una batería de instrumentos desarrollados por CEDETi UC (RM2, INA, TEDIB y la prueba de personalidad) para obtener datos que den cuenta de las características cognitivas y de personalidad de estos estudiantes. Estos estudiantes serán evaluados anualmente para identificar cuáles han sido los cambios que han experimentado en su paso por la Universidad.

El segundo semestre se aplicaron los mismos instrumentos a estudiantes de cursos superiores para identificar las características de personalidad y cognitivas de las distintas carreras dictadas por la Universidad. El propósito de esta evaluación es tener una medida para comparar a los estudiantes evaluados en primer año.

V. INTERNACIONALIZACIÓN

→ PROYECTO ACELERADOR: INTERNACIONALIZACIÓN DE SUEÑALETRAS

Sueñalettras es un software gratuito diseñado como herramienta de apoyo a los docentes en el proceso de enseñanza de la lectoescritura de estudiantes con discapacidad auditiva entre 4 y 12 años. En la actualidad se han desarrollado 11 versiones y el proyecto Acelerador, busca expandir esta internacionalización a mayor cantidad de países y así aumentar el impacto del software.

El proyecto consideró el desarrollo de una versión completa del software, la que se está terminando el trabajo conjunto con la Family Educational Services Foundation de Pakistán, y 6 traducciones de la interfaz para aumentar las posibilidades de adaptación en distintos países por medio del contacto con agentes claves. La interfaz ya se encuentra traducida a los siguientes idiomas: inglés, francés, portugués, sueco, griego e italiano. Por otra parte se considera la difusión del software a nivel internacional, para lo cual en noviembre de este año se realizó el lanzamiento de la versión Pakistaní "IQRA" en Karachi, Pakistán.



→ CREATIVITY CULTURE AND EDUCATION

CEDETi UC-UC tiene un proyecto colaborativo con la ONG inglesa Creativity, Culture & Education (CC&E), que consiste en evaluar el impacto de actividades basadas en arte, música y juego sobre el desarrollo de funciones ejecutivas en niños en edad escolar. El proyecto piloto se realiza entre Octubre de 2016 y Junio de 2017.

→ PROYECTO DE ESTANDARIZACIÓN TENI BRASIL

Continúa la alianza en el área de investigación con la profesora Marcela Mansur-Alves de la Universidad Federal de Minas Gerais de Brasil, para la estandarización del Test de Evaluación Neuropsicológica Infantil (TENI). Durante 2016 se ha desarrollado el proceso de toma de muestra para la estandarización.

VI. EXTENSIÓN

En cuanto a la organización de acciones complementarias a la actividad del Centro, destaca nuestro compromiso con la innovación pedagógica. Consideramos que es importante relanzar la educación especialmente en los niveles iniciales. Para ello, reivindicamos la inclusión de juegos y tecnologías en el aula.

→ SEMINARIO "ESCUCHAR PARA EDUCAR"

Durante el presente año hemos realizado un Seminario "Escuchar para Educar: desafíos y buenas prácticas pedagógicas", en el que tuvimos como invitado a César Bona, considerado mejor profesor español y nominado al Global Teacher Prize, el equivalente en Educación al Premio Nobel.

Seminario internacional ESCUCHAR PARA EDUCAR

Desafíos y buenas prácticas pedagógicas

Debatimos sobre la viabilidad de incorporar en nuestro sistema educativo espacios que potencien el valor de cada estudiante. Estos espacios representan una apuesta por la participación de los alumnos y la comunicación horizontal, a partir de profesores que *interpretan, ven y escuchan* para contribuir a la mejor formación de niños y jóvenes, ampliando sus conocimientos pero sin dejar de desarrollar su pensamiento crítico y habilidades sociales. ¿Es posible habilitar estas ventanas de innovación en el aula chilena?



CÉSAR BONA

Designado mejor profesor español
Nominado al Premio Nobel de Educación 2015

"Quizá el reto fundamental de los maestros es no limitarnos a meter datos en la cabeza; hemos de cambiar nuestra visión de la educación y detenemos a observar desde el sentido común lo que cada estudiante puede aportar. Cuando los niños sienten que pueden participar y construir su aprendizaje ven la educación como un proceso en el que se sienten incluidos y brota su esencia, compuesta de creatividad, imaginación y curiosidad para aprender."

JUAN CARLOS NAVARRETE

Director Escuela Karol Cardenal de Cracovia
Considerada una de las 50 escuelas más innovadoras del mundo según el diario El Mundo (España, 2016)



"Las escuelas deben dejar de ser remolques para convertirse en motores de cambio social. Para ello es imprescindible que los pequeños se conviertan en sus actores principales, de forma que su expresividad sirva para reinventar nuevos pedazos de mundo a través de una metodología participativa, vivencial, integradora y comunitaria. Hay que transformar el rol pasivo de los pequeños por uno ágil y dinámico de activos socios, que les reconozca no como seres en desarrollo sino como verdaderas personas."



4 DE MAYO 2016

9.30 - 12.00 hrs

PROGRAMA

PALABRAS DE BIENVENIDA IGNACIO SÁNCHEZ	9.30 hrs
Rector Pontificia Universidad Católica de Chile	
APERTURA SEMINARIO LORENA MEDINA	
Decana Facultad de Educación UC	
CONFERENCIA CÉSAR BONA	9.50 hrs
Escuchar para educar	
CONFERENCIA JUAN CARLOS NAVARRETE	10.20 hrs
Mundo Karol: un sueño humano de esperanza	
PAUSA	10.50 hrs
CONVERSATORIO CON EL PÚBLICO	11.00 hrs
Lorena Medina, Decana de la Facultad de Educación UC, y Ricardo Rosas, Director de CEDETi UC, responderán junto a César Bona y Juan Carlos Navarrete a las preguntas de los asistentes	
CAFÉ Y CIERRE	11.30 hrs

ENTRADA GRATUITA PREVIA INSCRIPCIÓN
SALÓN IRARRÁZVAL, CASA CENTRAL UC. ALAMEDA 340

INSCRIPCIONES AQUÍ

→ TALLER DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

También invitamos a representantes de la Fundación Creativity, Culture and Education (CCE), asesora de la Comisión Europea en materia de Innovación aplicada a la Educación. Los directores Paul Collard y Diane Fisher-Naylor realizaron un taller de Educación creativa para alrededor de 30 docentes de diferentes colegios chilenos, donde se expusieron diversas metodologías para innovar en el aula.



→ LANZAMIENTO "EL PRINCIPITO"

Además, el 27 de octubre presentamos en la Feria Internacional del Libro de Santiago (FILSA 2016) la versión digital e inclusiva de El Principito, que viene a sumarse a la línea de cuentos inclusivos que venimos desarrollando en los últimos años, y que ya cuenta con versiones de Papelucho o Los Tres Chanchitos, en las que los recursos de accesibilidad desempeñan un rol fundamental para la inclusión de las comunidades ciega y sorda.

→ ¿CÓMO SER ABUELOS EN EL SIGLO XXI?

En junio se organizó el seminario sobre *Cómo ser Abuelo en el S.XXI*, jornada que contó con la participación de dos reconocidos especialistas en el área del aprendizaje y el desarrollo socioafectivo, Neva Milicic y Jorge Eslava. En el seminario se analizó el rol de los abuelos en la familia a través de la historia y el papel que juegan actualmente en el desarrollo de los niños.

→ CEDETI 3D

El 6 de diciembre se llevó a cabo el encuentro de tecnologías de apoyo a la inclusión CEDETI 3D. En esta IV edición se contó con casi una decena de stands con innovaciones dirigidas fundamentalmente a personas y niños con diferentes tipos de discapacidad, trastorno motor o personas de la tercera edad. El público pudo interactuar con tecnologías como Noteikin-B, flamante ganador del Premio Nacional de Innovación Avonny, en la categoría de diseño. Su éxito descansa sobre un dispositivo, en forma de lápiz, que permite simular la escritura braille sobre cualquier superficie, sin necesidad de utilizar el puntero ni la pizarra braille convencionales. Otras tecnologías exhibidas en la Feria consistían en recursos lúdicos para trabajar la memoria, la coordinación o el equilibrio de personas mayores o en situación de discapacidad. Son herramientas que por lo general siguen patrones de luces y sonidos, y que reconocen el acierto del usuario. También las hubo de este tipo, pero que utilizaban desarrollos en forma de cascos y punteros encefálicos.



→ RECONOCIMIENTO “SUEÑALETRAS”

Nuestro software Sueñalettras -ganador del Premio WISE 2011 que otorga la Qatar Foundation- fue destacado por la Dirección de Transferencia de la Universidad Católica a lo largo de 2016 en diferentes ocasiones, la más reciente en la Expo Tecnologías UC, como parte de las innovaciones de alto impacto social y educativo incubadas en la Universidad. En la actualidad, Sueñalettras contabiliza más de 70.000 descargas.



Imagen video realizado por la Dirección de Transferencia UC con Sueñalettras.

Link video: <https://www.youtube.com/watch?v=5tw8-csF6ZU&feature=youtu.be>

VII. EDUCACIÓN CONTINUA

Durante este año, CEDETi UC ofreció diversos diplomados en modalidad presencial y online:



Neuropsicología Infantil: Perspectivas teóricas y prácticas para identificación y manejo de dificultades cognitivas durante la edad escolar. En la versión de este año participaron 64 estudiantes.



Neuropsicología y Neuropsiquiatría del Adulto: Conceptos teóricos y aproximaciones evaluativas. Este programa se dicta en conjunto con la Universidad de Chile. En la versión de este año participaron 60 estudiantes.



Inclusión Laboral y Discapacidad: Diseño de estrategias para la intervención. En la versión de este año participaron 14 estudiantes.



Educación Inclusiva y Discapacidad: diseño de estrategias para la intervención. Este diplomado se dictó en dos ocasiones este año con un total de 67 estudiantes.



Especialización en evaluación neuropsicológica del niño y el adolescente. Este año contó con 4 participantes. Esta fue la primera versión de este diplomado.



Neuropsicología: perspectivas teórico-prácticas para la comprensión de alteraciones cognitivas a lo largo del ciclo vital. Este es un diplomado que por su formato se ofrece en regiones, en este caso, la primera versión se dio con 14 alumnos.

En los diplomados de este año participaron un total de 223 profesionales de las áreas de salud y educación.

Por otra parte, se dictaron talleres, tanto presenciales como a distancia, que enseñan el uso y corrección de herramientas de evaluación desarrolladas por CEDETi UC y talleres que enseñan el uso de herramientas educativas en el área de la discapacidad. A continuación se presenta una tabla que detalla la participación de alumnos en estos talleres, llegando a un total de 890 estudiantes durante el 2016 (hasta el 12 de octubre).

CANTIDAD DE ESTUDIANTES EN TALLERES DICTADOS DURANTE EL AÑO 2016

(al 12 de octubre de 2016)

TALLERES		2016
	WISC-III	141
	WISC-III online	56
	WISC-III nivel 2	10
	WAIS-IV	83
	WAIS-IV online	45
	dip online	3
	TENI	2
	TENI online	7
	FIX online	9
	FIX presencial	14
	ABCDeTi on line	1
	Herramientas para la Implementación de las Nuevas Directrices en Educación Especial	38
	Neuropsicología y Cognición	57
	Herramientas Tecnológicas para la Diversidad	35
	Jornadas de Neuropsicología	200
	Curso PRIMATE	134
	Creativity and Creative Learning	8
	Taller para padres (gratuito)	24
	Taller Los abuelos están de regreso en la crianza: ¿Cómo ser abuelos en el siglo XXI?	23
Total estudiantes talleres		890

VIII. SERVICIOS

→ SERVICIO DE EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA - SEN

El Servicio de Evaluación Neuropsicológica (SEN) es un espacio que se especializa en la evaluación neuropsicológica. Trabajamos bajo la perspectiva de ciclo vital atendiendo pacientes desde los 2 años hasta centenarios. En SEN trabajan 7 psicólogos especializados en neuropsicología, 4 de ellos se focalizan en el trabajo con niños y adolescentes y 3 en adultos.

Nuestro servicio ofrece un sistema de evaluación que cumple con los estándares de calidad internacionales. Para ello, realizamos trabajo clínico con nuestros pacientes, su familia y el entorno que los rodea, obteniendo perfiles de funcionamiento que nos permitan detectar fortalezas y debilidades. Entregamos impresiones diagnósticas para apoyar al cuerpo médico y recomendaciones específicas para el manejo del paciente en casa, escuela -si es niño- y trabajo -si es adulto-.

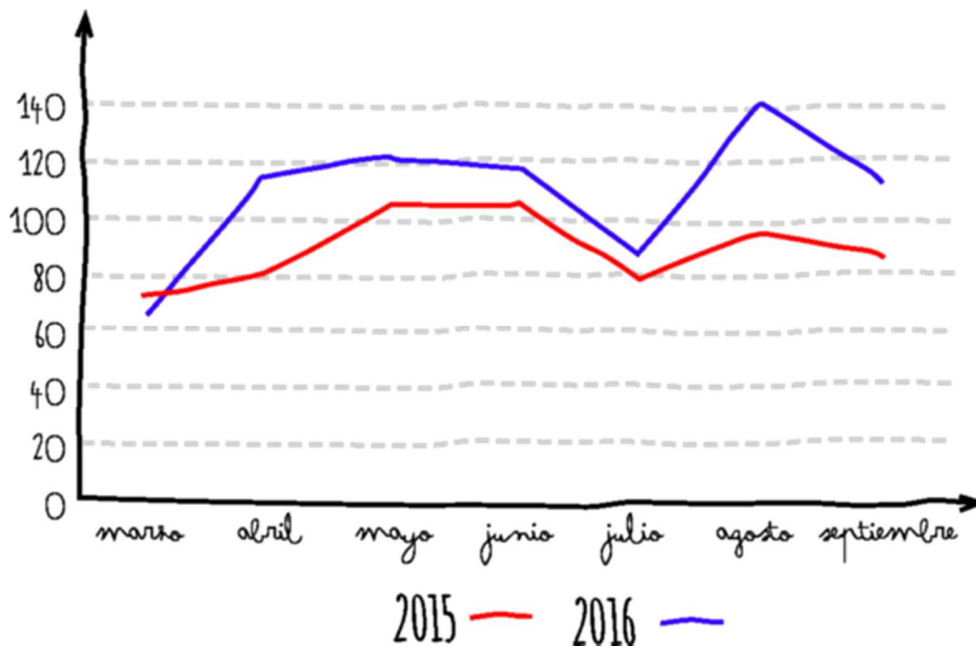
La evaluación consiste en un total de 5 sesiones. En la primera sesión se realiza la entrevista inicial, en la que recopilamos información sobre antecedentes relevantes, motivo de consulta, funcionalidad, situación familiar etc. En esta sesión se trabaja con el paciente y con un acompañante. Durante la segunda, tercera y cuarta sesión, se realiza la evaluación cognitiva en la que se aplican distintas pruebas que nos permiten estudiar en profundidad distintas funciones cognitivas como la memoria, la atención, el lenguaje o las funciones ejecutivas. La quinta sesión consiste en una sesión de entrega de informe donde se explican los resultados encontrados y se dan recomendaciones específicas para cada caso.

El servicio es parte de la Red de Salud UC Christus y las atenciones a pacientes se realizan en el centro de Salud Mental San Joaquín y en el centro médico de San Jorge. En San Joaquín, dadas las características socioeconómicas de la mayoría de nuestros pacientes, las sesiones de evaluación se pagan mediante el bono de consulta psicológica (valor que varía dependiendo de la previsión de cada persona). Sin embargo, en San Jorge, el costo de la evaluación es un valor fijo y particular.

SEN recibe estudiantes en prácticas de último año de la Escuela de Psicología. En el 2016 hay cuatro estudiantes, tres de ellos realizando su práctica en el área infanto-juvenil y uno en el área de adultos. Es importante destacar que la demanda para realizar las prácticas en nuestro servicio ha aumentado y este año hemos tenido que ampliar el cupo de practicantes que recibíamos. Esto demuestra el interés creciente de las nuevas generaciones de psicólogos en la práctica clínica neuropsicológica y la necesidad de que dentro de la UC, tanto a nivel académico

como de red de salud, exista un espacio que favorezca el aprendizaje de futuros profesionales.

Mensualmente SEN tiene la posibilidad de realizar aproximadamente 160 horas de atención a pacientes. Si bien es cierto que nos es difícil realizar la totalidad de esas horas de evaluación, nuestro porcentaje de atenciones reales mensuales oscila alrededor del 65%. Otro dato importante es el aumento de atenciones durante el año 2016 en comparación al 2015. En el gráfico se pueden observar en color azul la cantidad de atenciones realizadas entre los meses de marzo y septiembre de 2016 y, en rojo, las realizadas entre marzo y septiembre de 2015.



Por último, SEN al ser una parte activa de CEDETi UC se integra con otras áreas del centro como por ejemplo los programas de Educación Continua. Es por ello que durante este año 2016 se han organizado las primeras "Jornadas de Actualización en Neuropsicología Clínica" las cuales son coordinadas por psicólogos de SEN en colaboración con el equipo de educación continua de CEDETi UC. Estas instancias han permitido no solo que los miembros de SEN actualicen sus conocimientos sino que también amplíen sus redes y contacten con otros profesionales del área.

→ SERVICIO DE TECNOLOGÍAS DE APOYO - SENTA

El Servicio de Usabilidad en Tecnologías de Apoyo (SENTA) realiza evaluaciones en el uso de herramientas tecnológicas destinadas a favorecer la comunicación y el acceso a actividades educativas y de estimulación.

La tecnología puede ser beneficiosa y tener un impacto en la vida de las personas con discapacidad, sin embargo, es difícil decidir qué tecnologías es la más apropiada para cada persona. SENTA ofrece la posibilidad de llevar a cabo una evaluación que permita valorar con qué tipo de tecnología se puede ver favorecida cierta persona, además de sugerir líneas de intervención.

En su primer año Senta atendió a un total de 13 pacientes (adultos y niños). Hasta la fecha (octubre de 2016) SENTA ha realizado un total de 17 evaluaciones, algunos de ellos a domicilio. Algunos de estos pacientes han sido atendidos en conjunto con el Servicio de Evaluación Neuropsicológica (SEN).

Además de la atención a pacientes, SENTA busca realizar talleres para apoyar a los padres y profesionales que trabajan. Por ejemplo, realiza talleres para padres de niños en situación de discapacidad. El “Taller para padres: tecnologías para jugar y aprender con sus hijos” se creó con el objetivo de capacitar en el uso de dispositivos tecnológicos como tablets, smartphones o computadores, para que estos favorezcan el aprendizaje de los niños, además de fomentar el entretenimiento del entorno familiar. Este taller se da de manera gratuita alrededor de tres veces al año, donde pueden participar un máximo de 20 personas.

CASOS EMBLEMÁTICOS

Dentro del Servicio se han destacado dos casos. El primero es de Alberto Vega, actor y dramaturgo, quien el año 2006 sufrió un traumatismo encéfalo craneano consecuencia de una caída que fue provocada por un accidente cerebro vascular. Como secuela a este evento Alberto tiene un Síndrome de Enclaustramiento, por lo que solo puede comunicarse con los movimientos oculares. Desde el año 2011 Alberto comienza a utilizar un comunicador con un lector ocular especialmente diseñado para él, con el cual ha escrito obras de teatro y su biografía. En el año 2015 surge la necesidad de actualizar y diseñar nuevamente el comunicador. Por lo anterior durante el año pasado y este se han realizado modificaciones tanto en la programación como en el diseño del comunicador para así poder satisfacer las nuevas necesidades de Alberto. Actualmente, Alberto se encuentra con el apoyo de SENTA dos veces por semana, donde practica el uso de su nuevo comunicador.

Un caso similar es el de Erika, quién producto de un accidente cerebro vascular hace algunos años fue diagnosticada con Síndrome de Enclaustramiento. El contacto con SENTA se realiza a lo largo de este año, por lo que el equipo viaja a Osorno, lugar donde Erika vive, para realizar una evaluación y ver la posibilidad de que pueda utilizar un lector ocular y un comunicador. Luego de algunas sesiones tanto de evaluación como de capacitación a su familia y cuidadores, Erika se encuentra trabajando con su comunicador y empezando a escribir sus primeras palabras.

→ APLICADOS: BLOG DE TECNOLOGÍAS INCLUSIVAS

Aplicados: blog de tecnologías inclusivas

Aplicados (<http://aplicados.CEDETi UC.cl/>) es un blog donde se comentan diversas aplicaciones que dan solución o apoyo en accesibilidad para el desempeño de tareas por parte de personas con y sin discapacidad. Durante este año se ha publicado 10 post con aplicaciones y se han desarrollado actividades de difusión solicitadas por la Escuela de Fonoaudiología y por Fundación Telefónica, que abarcan las temáticas del blog.

→ ALIANZA CON PIANE

El trabajo conjunto de CEDETi UC con Piane

consiste en el apoyo a los estudiantes para

mejorar el uso de tecnologías en pro del trabajo académico que desarrollan.

Se han realizado 20 sesiones de trabajo durante este año, en las cuales se ha respondido a dudas de los estudiantes. Las demandas principalmente son de usuarios con Discapacidad Visual.



IX. PROFESIONALES EN PERFECCIONAMIENTO

Durante el año 2016 algunos profesionales de nuestro equipo iniciaron, continuaron o finalizaron estudios de perfeccionamiento. Estos profesionales son:

- Polín Olgúin, miembro del equipo de Tecnologías de apoyo, quien finalizó con éxito un máster en Rehabilitación Neuropsicológica y Estimulación Cognitiva en la Universidad Autónoma de Barcelona e Instituto Guttmann, y se reintegró al equipo profesional del CEDETi UC.
- Ignacia Sánchez, coordinadora de proyectos, continua en el University College of London realizando un MSc Applied Pediatric Neuropsychology.
- María Paz Ramírez, coordinadora de trabajo de campo, continúa realizando un Magíster en Educación con mención en Dirección y Liderazgo Educacional, en la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Rodrigo Arroyo, coordinador de proyectos, quien continúa realizando un Magíster en Innovación en la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Soledad Véliz, encargada de nuevas ideas, inició sus estudios de Doctorado en Educación en la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Victoria Espinoza, coordinadora del área de investigación, inició sus estudios de Doctorado en Psicología en la Pontificia Universidad Católica de Chile.

X. PRÁCTICAS Y PASANTÍAS

Durante 2016 se ha recibido a diversos alumnos en práctica y en estadías de colaboración, estas instancias se han caracterizado por contar con espacios de formación y por la realización de tareas en el área de investigación y desarrollo y participación en servicios con una constante supervisión.

Las personas que trabajaron en nuestro equipo durante el 2016 fueron:

→ PRÁCTICAS

PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE
No hubo practicantes durante el primer semestre.	Procedentes de EPUC: <ul style="list-style-type: none"> - Isidora Rabie (SEN) - Carla Tampier (SEN) - Nicol Vivanco (SEN) - Hermann Thomas (SEN)

→ PASANTÍAS

PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> - Guillermo Lazcano - Milanka Polanco - María Teresa Quiroga - Nicol Vivanco 	<ul style="list-style-type: none"> - Pedro San Martin - Susana Mella - María José Sillano

XI. DIFUSIÓN

La actividad de difusión del Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CEDETi UC) consiste en dar a conocer el quehacer del Centro a través de diferentes plataformas de comunicación.

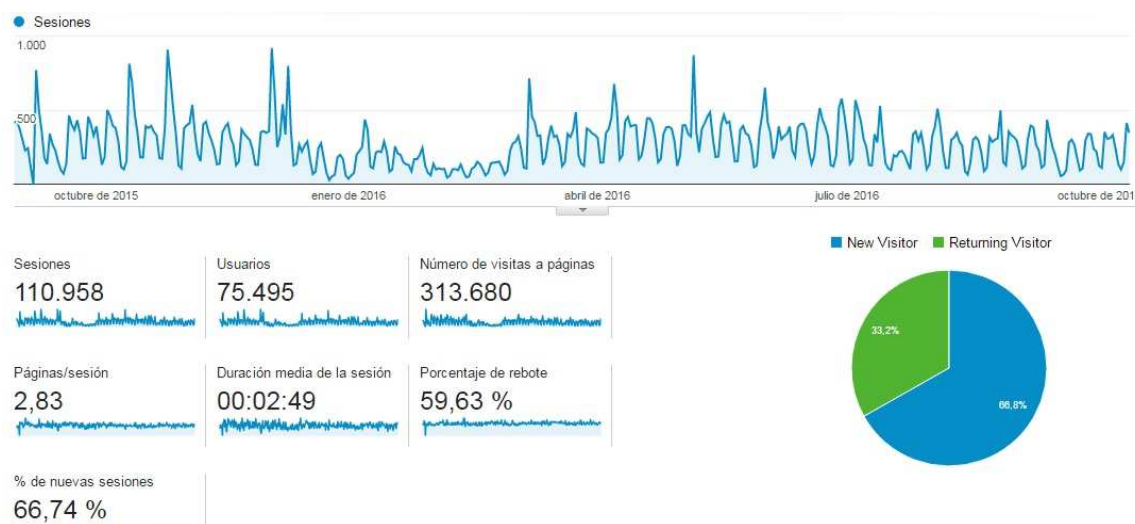
Para ello, utiliza sus vías de comunicación corporativas e intenta posicionar sus actividades en los medios de comunicación.

Ambos tipos de difusión están ligados al desarrollo de recursos tecnológicos de apoyo a la discapacidad, investigaciones relevantes en este campo - generalmente orientadas a la Inclusión y la Educación-, así como a la organización de actividades y eventos de esta índole.

→ PÁGINA WEB

La nueva página web institucional se lanzó el pasado mes de septiembre de 2015. Desde esa fecha y hasta el 1 de octubre de 2016, registra un total de 313.680 visitas (ver gráfica), con un **promedio superior a 24.000 por mes**.

El número de usuarios únicos durante el mismo periodo alcanza la reseñable cifra de 75.495, y cabe destacar que cerca del 67% del tráfico corresponde a nuevos visitantes, lo que significa que el sitio web está **cumpliendo la función de atraer nueva audiencia para la que fue diseñado**.



→ REDES SOCIALES Y NEWSLETTER

En cuanto a la difusión en redes sociales, la parte más sustancial se realiza a través de Facebook, donde actualmente la página corporativa registra 12.400 seguidores.

En el último año, el Centro ha experimentado un crecimiento de 2.795 followers, desde los 9.605 que computaba a 14 de octubre de 2015. Destaca que el 85% de la audiencia son mujeres.

Además, a los 12.400 seguidores hay que sumar los 5.000 amigos –máximo permitido por la Red Social- que tiene el perfil de CEDETi UC bajo el nombre de “César Estévez: Periodista CEDETi UC”.



En Twitter, el Centro tiene un total de 1.238 seguidores que se suman a una base de datos de 6.000 personas suscritas a nuestro boletín, que se distribuye mensualmente a través de la plataforma MailerLite.

En términos absolutos, la **capacidad de difusión total de CEDETi UC sumando todas las plataformas supera los 24.600 destinatarios/alcances.**

→ APARICIONES EN PRENSA

La mayoría de las actividades de extensión citadas generaron repercusiones en medios de comunicación durante 2016, ya fuera en prensa, televisión o radio. Además, tuvimos protagonismo a raíz de nuestras líneas de desarrollo e innovación, investigación e intervención con tecnologías de apoyo.

La ONG Creativity, Culture & Education realizó un taller en Chile: Profesores repasan los fundamentos detrás de una buena clase jugando unos con otros

potenciar las reflexiones en grupo fueron algunos de los objetivos del encuentro.

M. OYARZÚ

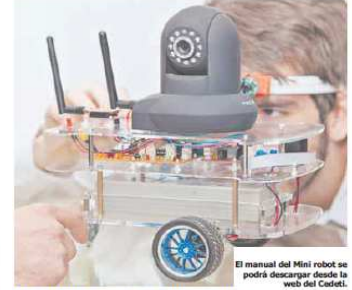
Durante una tarde, los más de veinte profesores que participaron en el taller de creatividad que organizó el Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión de la Universidad Católica (Cedeti UC) volvieron a ser niños. Sentados de espaldas al compañero que eligieron para realizar las actividades, su primera tarea fue la de dibujar la imagen que su pareja les describía: un gato que se asoma por la ventana, tres barcos que navegan hacia una montaña o una mujer con vestido morado que vigila a sus gallinas.

"Uno de ellos recibía un dibujo que el

vo del taller que realizaron Collard y su colega Diane Fisher-Naylor fue hacer re- tricia Román, participante en el taller y profesora de 7° y 8° básico en el Liceo



más sentidos incluya la experiencia, más recordable se vuelve", indica.



El manual del Mini robot se podrá descargar desde la web del Cedeti.

MINI ROBOT DE TELE PRESENCIA PARA PERSONAS CON PARÁLISIS

El Centro de Desarrollo de Tecnologías para la Inclusión de la U. Católica, Cedeti y la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la UC se unieron para dar vida al "Mini robot de tele presencia", una innovación que permitirá a personas con parálisis, interactuar con su entorno. La máquina incluye una cámara que gira en 360 grados, sensores de movimiento de ojos que sirven como cursor en el computador y un sistema de audio de doble entrada, a través de los cuales el robot será los ojos, oídos y la voz del usuario, pudiendo, incluso, pedir comida a través de él. La gracia de esta tecnología es que se podrá construir en casa, descargando el manual de instrucciones y el software desde el sitio web del Cedeti, que estará disponible en un par de meses.

Diseño enfocado en una mejor calidad de vida: Robots y pulseras inteligentes les dan una mano a personas en situación de discapacidad

La feria de innovación organizada por CEDETI UC mostró diferentes desarrollos tecnológicos que ayudan a mejorar la calidad de vida de quienes presentan problemas motores o de visión.

MARGHERITA CORIANO

de 2 millones de personas en viven en situación de discapacidad. Pensando en volver más fáciles estas tareas complejas para ellos, el Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión de la Universidad Católica (CEDETI UC) organizó una feria de innovación en la que se presentaron desarrollos especialmente creados para personas con ceguera o movilidad reducida.

Entre ellos, un sistema —basado en un manipulador y acelerador— que permi-



dras", explica Matías Ríos, fundador de producción Lizero y autor del emprendimiento que ya está siendo comercializado y que —al contar con este motor externo— tiene un 20% del peso promedio de una silla de ruedas eléctrica.

Ríos también calcula que su costo es cerca de la mitad de una silla eléctrica común. El robot de telepresencia que crearon en conjunto las escuelas de Medicina, Ingeniería y Psicología (a la cual pertenece el CEDETI) de la Universidad Católica, también fue desarrollado

César Bona, destacado como uno de los mejores profesores del mundo: Innovar en el aula implica dar voz y aprender a escuchar a los alumnos

El docente español explica, a través de ejemplos, cómo llevar a la práctica la modernización que tanto se exige a los maestros. Su propuesta incluye ideas como cantar para desinhibir a los niños más tímidos, o participar como curso en proyectos comunitarios.

MARGHERITA CORIANO

El más de una ocasión, la clase de César Bona se vio interrumpida por lo que él mismo llama una epidemia: los alumnos deciden ir al baño al mismo tiempo. "Ante que nadie dijera que esto se acababa. Quien quisiera ir al servicio, tendría que pedirlo en 'Quiénes'", como le gusta llamar al libro de pedidos que los niños hacen en su escuela.

Años los explicó que para poder entender, los niños deben pedir permiso cuando hablan como matarichinos, esparta o entuerto. De esta forma, una situación que pasó complicada, se transformó en una divertida excusa para repasar la materia.

Después de pasar por Chile esta semana y contarlo anecdóticamente a la anterior, Bona dio cuenta de por qué fue seleccionado como el mejor maestro de España en 2015. Fue mismo año, mientras enseñaba a los quinto básico del colegio Puerta de Sancho de Zamora, se le abrió que era uno de los 50 docentes en el mundial Global Teacher Prize. Al galardonarlo se lo otorga como el Premio Nobel de la disciplina porque destaca la enseñanza pedagógica alrededor del mundo. "Llamo día al colegio escuchando una cascada de ideas. Entonces se

Ideas locales

Otro de los expositores del seminario fue Juan Carlos Benavente, director de la Escuela Karol Cardinal de Gracía, de Pedro Aguirre Cerda. El profesor fue invitado a hablar sobre las iniciativas que llevan que, a principios de año, el establecimiento fue elegido como uno de los 50 colegios más innovadores del mundo. Es la única institución chilena destacada en el libro "Vive a la escuela del siglo XXI", que recoge la experiencia de 20 países. En el colegio se cuenta con una tarapotea de reiki que trabaja con alumnos que se sienten apáticos, se organizan elecciones democráticas en donde se elige una serie de representantes estudiantiles (como el encargado de Relaciones Públicas, de Justicia o de Salud) y se están constantemente generando actividades de convivencia.

"En una hora de efímero los pedimos poner como su mamá, cómo les gusta que les digan, su deporte o animal favorito, entre otros. Eso se termola mañana y a la hora de colación se reparte entre compañeros. Así todos se empiezan a conocer", afirma el profesor.

Otra perspectiva

César Bona sabe que el concepto de innovar es uno que se repite en los colegios del mundo. Para realmente ponerlo en práctica, su principal consejo es: "no a aprender a escuchar a



quiero se enseñe. "El nivel más importante para enseñar es escuchar. Los niños y adolescentes tienen cosas muy interesantes que contar y más los concuerdan si no les damos la oportunidad de expresarse. Además, estoy seguro de que escuchar es la mejor manera de ganarse la fe de las personas". "En el libro de la biblioteca de un receptor", dijo antes de contar como uno de sus alumnos,

Así que le propuse transformar mis unidades en historias, para que las usara al resto de sus compañeros". La idea dio buenos resultados y Sergio —como se llamaba el alumno— terminó prefiriendo sus dibujos. "Muchos creen que pueden cambiar a los niños, cuando lo que tenemos que hacer es cambiar nuestra perspectiva de ellos", comentó Bona.

Entre los elementos clave a la hora de innovar, Bona también menciona la necesidad de estimular la expresión oral de los niños. Según su experiencia, no pocas veces los niños, cuando se les pide que hablen frente a un público.



Papelucho está disponible en <http://www.cedeti.cl>

Están dedicados a adultos y niños ciegos, sordos y mudos

Hay libros digitales y softwares gratuitos

M.Z.R.

Desarrollar y promover herramientas de carácter tecnológico que sean accesibles en términos prácticos y económicos para todas aquellas personas con necesidades especiales". Así define Ignacia Sauvalle cuáles son los lineamientos del Centro de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión de la








Universidad Católica (Cedeti UC). Pero en detalle, una de las primeras iniciativas de esta institución fue el desarrollo de varios softwares de educación gratuitos para estimular el aprendizaje de números, letras y oraciones en personas sordas, mudas y ciegas para luego, desarrollar una adaptación del libro Papelucho que contiene más de 300 ilustraciones a todo color.

"Tanto los softwares como el libro digital de Marcela Paz se pueden ver y descargar sin costo alguno en <http://www.cedeti.cl>. Allí, el usuario puede escoger si lo quiere con voz en off o en lenguaje de señas y como el lanzamiento de este libro digital ha sido un total éxito, la última narración que se subió fue el cuento Los Tres Chanchitos en el mismo formato", agrega Sauvalle.

las últimas noticias

XII. VENTAS

Durante el año 2016 (hasta el 14 de octubre) se vendieron ejemplares de diversos instrumentos de evaluación desarrollados y/o adaptados y estandarizados por CEDETi UC, junto a sus manuales, protocolos o usos, lo cual se describe a continuación:

VENTAS		2016
	Escala Wechsler de Inteligencia para niños	
	Test WISC-III	410
	Protocolos WISC-III	22.780
	Manual WISC-III	112
	Escala Wechsler de Inteligencia para adultos	
	TEST WAIS-IV	205
	Protocolos WAIS-IV	3.060
	Manual WAIS-IV	57
	Evaluación de Aprendizajes Esperados para niños entre 3 y 6 a.	
	Test dip	4
	Usos dip	1.500
	Manual	1
	Test de Evaluación Neuropsicológica Infantil	
	Test TENi	30
	Usos TENi	1.550
	Manual	1
	Examen de Inteligencia Fluida	
	Test FIX	9
	Hojas de respuestas FIX	3.210
	Cuadernillos FIX	3
	Manual	1
	FIX web	1.924
	Test de evaluación de capacidades atencionales	
	Test Oi	14
	Hojas de respuestas Oi	2.420
	Test de evaluación de la comprensión lectora inicial	
	Test ABCDeTi	10
	Usos ABCDeTi	500

XIII. INGRESOS – EGRESOS Y APORTES OVERHEAD UC Y EPUC

Durante el transcurso de 2016 CEDETi UC ha contado con los siguientes balances de ingresos y egresos, y ha realizado aportes de Overhead a la Pontificia Universidad Católica de Chile y a la Escuela de Psicología UC por los montos descritos a continuación:

TOTAL INGRESOS Y EGRESOS CEDETi UC AÑO 2016 (Al 14 de octubre de 2016)

INGRESOS Y EGRESOS	2016
Saldo inicial	316.971.674
Total ingresos (brutos)	801.266.848
Total egresos	896.801.705
Saldo	-95.534.857
Saldo + saldo inicial	221.436.817

TOTAL APORTES OVERHEAD UC Y EPUC DESDE CEDETi UC AÑO 2016 (Al 14 de octubre de 2016)

OVERHEAD	2016
Overhead UC	41.274.119
Overhead EPUC	25.673.040
Total pagado por CEDETi UC	66.947.159

XIV. 2016 EN NÚMEROS

A continuación se detallan las actividades del año 2016, en comparación con las realizadas durante todo el año 2015:

	2015	2016
Proyectos I+D en proceso	17	14
Proyectos I+D postulados	3	12
Proyectos de desarrollo y estandarización de tests	1	7
Proyectos de intervención/servicios	2	2
Proyectos de internacionalización	4	3
Atenciones realizadas en servicios	670	782
Prácticas y pasantías	12	11
Publicaciones académicas	6	3
Presentaciones académicas	21	7
Alumnos de diplomados	264	223
Alumnos de talleres	596	890
Tests vendidos	1.295	682
Otros productos vendidos	83.422	37.119
Total Ingresos	\$1.202.817.019	\$801.266.848
Total Egresos	\$1.007.768.328	\$896.801.705
Overhead UC	\$41.966.879	\$41.274.119
Overhead EPUC	\$30.964.157	\$25.673.040

CEDETI UC 2016

