



Intendencia
de Montevideo

CENTRO DE REFERENCIA EN TECNOLOGÍAS PARA LA INCLUSIÓN



AUTORIDADES

Intendente de Montevideo
Christian di Candia

Secretario General
Fernando Nopitsch

Directora del Departamento de Desarrollo Social
Fabiana Goyeneche

Director de la División de Políticas Sociales
Julio Calzada

Coordinador Ejecutivo de la Secretaría de Accesibilidad
para la Inclusión
Federico Lezama

Integrantes de la Secretaría de Accesibilidad para la Inclusión
**Tania Aguerrebere, Sebastián Domínguez, Matías Pereira,
Fabiana Cairoli, Santiago Aristoy, Gustavo Cubiella,
Melissa Dodera**

Autores
**Roxana Castellano, Valeria Barrios, Sonia Olivera, Mariana
Aranguren, Valeria Castro, Esteban Sosa, Luciana Gamba**

Edición y corrección
Elisa Valerio

Diseño y diagramación
Soledad García

PRÓLOGO	4
INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	8
HISTORIA DEL CERTI	11
MODALIDAD DE TRABAJO	19
PRIMERO LAS PERSONAS	23
DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE	26
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	29
LA TECNOLOGÍA CONTRA LAS BARRERAS	44
EJES DE INTERVENCIÓN: FUNCIONAMIENTO Y ALCANCE	35
ESPACIO DE ASESORAMIENTO	36
ATENCIÓN INDIVIDUALIZADA	40
EDUCADOR REFERENTE	44
ESPACIO DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN	48
CONTACTO	60

PRÓLOGO

El desarrollo de las sociedades modernas ha venido acompañado de avances impensados para la humanidad de hace 100 años. En particular el desarrollo científico tecnológico ha acelerado sus procesos de innovación y aplicación del conocimiento, lo que trajo consigo un impacto en la vida cotidiana de millones de personas.

En gran medida este impacto ha generado niveles de bienestar en la población mundial, pero también ha acrecentado las brechas de desigualdad, en tanto el acceso a los bienes y servicios que se generan ha sido muy desigual. El primer factor es económico, pero también incide la dimensión cultural y educativa, ya que aun contando con los implementos necesarios hay sociedades, como la uruguaya –una de las menos desiguales del contexto latinoamericano–, que no han logrado distribuir el conocimiento de forma igualitaria a todas las personas. Más allá del corte de clase social, se manifiestan dificultades como la comprensión de la realidad que viven las personas con discapacidad.

El caso de las tecnologías de la comunicación y la información es uno de los más notorios en nuestra sociedad, en tanto el Uruguay ha estado a la vanguardia mundial en lo que respecta al acceso y uso de las TICs, a partir de una serie de medidas que se pueden resumir en el Plan Ceibal, con la entrega de una laptop a cada estudiante de educación primaria y secundaria, y la universalización del acceso a la fibra óptica, con planes que contemplan la conectividad de gran parte de la población.

Sin embargo, hace 10 años la velocidad de apropiación de estos beneficios para la población evidenciaba un desfase para con las personas con discapacidad. Si bien estaban contempladas en la universalidad, ya que al igual que todos los niños y jóvenes recibían su dispositivo, se desconocían las particularidades de estas personas para el uso de los equipamientos y había una falta de formación de los técnicos orientadores sobre las especificidades que pueden requerir las personas cuando tienen algún tipo de discapacidad.

Constatar esta realidad nos llevó desde la Intendencia de Montevideo a tomar la iniciativa de contribuir en un proceso de acompañamiento y comprensión de la relevancia y la oportunidad que tenía este tema. Sobre todo en una población que podía hacer un aprovechamiento muy importante para eliminar las barreras impuestas por una sociedad que no ha profundizado en los diseños de los espacios y los procesos, en términos de universalidad, que permita dotar de la accesibilidad suficiente para no restringir la participación.

La perspectiva que se desarrolla en esta publicación es una breve síntesis de un proceso que ha tenido como objetivo la generación de evidencia sobre esta realidad, que permita la consolidación de una política pública que integre la relación de la tecnología y la discapacidad de forma orgánica, y no como ajustes puntuales, soluciones particulares o buenas acciones, con mucha más intención que posibilidades de resolver problemas reales.

Durante 10 años se realizaron acciones de divulgación, formación y atención directa e individualizada (o personalizada), que pudiera dar respuestas concretas y al mismo tiempo generar una masa crítica, que permitiera permear las instituciones que estructuran las políticas públicas, como lo son el sistema educativo y el sistema de salud.

Esperamos que esta sistematización permita socializar el proceso de aprendizaje, como un aporte más en el camino de consolidar sociedades igualitarias, donde el bienestar que se pueda acumular no deje a ninguna persona por el camino.

Federico Lezama
Secretaría de Accesibilidad para la Inclusión

INTRODUCCIÓN

El Centro de Referencia en Tecnologías para la Inclusión (conocido por su sigla como Certi) es un espacio para la construcción de estrategias, mediante el uso de tecnologías, que potencien los aprendizajes dentro de los espacios educativos, en todos sus niveles y modalidades, así como también faciliten las actividades de la vida cotidiana. Se trata de un servicio social y público que brinda la Secretaría de Accesibilidad para la Inclusión de la Intendencia de Montevideo (IM) en convenio con la institución educativa Creática, que es quien pone a disposición el equipo de trabajo y gestiona el servicio.

Creática es una institución educativa, que nace en el año 2008, orientada a analizar, investigar, aplicar y difundir cómo las ayudas tecnológicas pueden potenciar las capacidades de las personas en situación de discapacidad.

El Certi funciona en el Espacio Tecnológico del Parque de la Amistad (Av. Gral. Rivera 3254), en el departamento de Montevideo. Desde allí se brinda servicio de asesoramiento gratuito sobre la incorporación de tecnología al ámbito educativo; se acompañan las visitas guiadas del parque, mostrando el uso de la tecnología de forma innovadora; se ofrecen cursos, talleres y capacitaciones en las áreas de tecnología, educación y discapacidad; y, por último, se ofrece un servicio de atención personalizada para casos que requieran un acompañamiento mayor.

OBJETIVOS

El proyecto está dirigido a personas con discapacidad y/o necesidades educativas específicas, personas mayores, sus familias, docentes y profesionales e instituciones educativas. El mismo se propone los siguientes objetivos:

- **Asesorar** sobre cómo la tecnología puede ser una herramienta facilitadora en el despliegue de competencias en las distintas áreas curriculares, orientando sobre propuestas y recursos específicos que estimulen las diferentes áreas del conocimiento.
- **Informar** sobre herramientas de accesibilidad que posibiliten el acceso a la computadora, tableta o celular a las personas que se enfrentan a barreras a partir de su discapacidad visual y/o motriz.

Son **barreras** aquellas dificultades que puede encontrar una persona con discapacidad a la hora de utilizar la tecnología de un modo convencional. Por ejemplo, cuando una persona con discapacidad visual se enfrenta a una computadora necesita utilizar un lector de pantalla para recibir la información en formato audible.

- **Propiciar un espacio de intercambio** en situaciones de inclusión de niñas, niños y jóvenes con discapacidad, brindando apoyo e información sobre las adaptaciones tecnológicas necesarias.

- **Brindar asesoramiento** sobre recursos, herramientas y estrategias para el fortalecimiento y desarrollo de las habilidades en las áreas de la comunicación y el lenguaje, por ejemplo, a través de la incorporación de un Sistema de Comunicación Aumentativa Alternativa (SAAC) con apoyo tecnológico.

Los **Sistemas de Comunicación Aumentativa Alternativa (SAAC)** son formas de comunicación distintas al lenguaje oral, a través de símbolos, imágenes, fotografías y gestos, entre otros, cuyo objetivo es aumentar y/o compensar las dificultades de comunicación y lenguaje que puedan presentar las personas.

- **Acercar recursos informáticos** a personas mayores para estimular las funciones cognitivas y facilitar las actividades de la vida cotidiana.
- **Brindar herramientas** que fortalezcan las competencias vinculadas al empleo y potencien la inclusión laboral para el colectivo de personas con discapacidad.



HISTORIA DEL CERTI

El Certi surge a partir de la identificación de una necesidad y una oportunidad. La necesidad de apoyar y colaborar con la inclusión educativa de las personas con discapacidad, y la oportunidad de hacerlo a través de la tecnología. Es por eso que su historia no es lineal, sino que pasó por diferentes etapas y se fue perfeccionando y ampliando con el paso del tiempo y la sumatoria de experiencias. Se presentan a continuación sus diferentes etapas y su evolución.

PRIMERA ETAPA: ATENCIÓN INDIVIDUALIZADA

Creática presentó la propuesta Proyecto TIC Montevideo a la Secretaría de Accesibilidad para la Inclusión de la IM en el año 2011. La misma apuntaba a ofrecer estrategias y herramientas de inclusión, como un servicio público, a través de dicha secretaría. Desde entonces se mantuvo un trabajo continuo y sistemático entre ambos equipos, realizando evaluaciones anuales que permitieron incorporar propuestas y profundizar en el impacto.

En el primer año se buscó generar evidencia que fundamentara la importancia y necesidad de un servicio público de tales características, a través de la atención individualizada de personas con discapacidad. Se priorizaron aquellas personas que pudieran asistir acompañadas de referentes de su institución educativa para garantizar que las herramientas tecnológicas sugeridas fueran utilizadas en los diferentes ámbitos en los que la persona participaba. Para ello se realizaron talleres con los grupos de apoyo (familias, docentes y profesionales) que acompañaron a las personas con discapacidad, buscando dar capacitación a los docentes para que la formación tuviera un impacto en

sus instituciones. En esta primera etapa participaron centros educativos como la Escuela Especial n.º 200, la Escuela Roosevelt y el Centro Educativo de Apoyo Integral (Cedai), entre otros.

SEGUNDA ETAPA: ASOCIACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

A partir del 2012, y tomando en cuenta la experiencia del año anterior, se buscó ampliar el área de intervención a través de la creación de convenios y alianzas con otros organismos e instituciones que permitieran tener un mayor impacto. Con esta finalidad se llevaron a cabo talleres con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (Udelar), orientados a capacitar a docentes y familiares de personas con discapacidad en la construcción de herramientas tecnológicas simples (mouse adaptados, pulsadores y juguetes adaptados). Asimismo, se quería fomentar el interés

> Talleres con docentes y familiares de las personas con discapacidad, enseñando a usar tecnología y a desarrollar adaptaciones tecnológicas simples.



de los estudiantes y futuros profesionales en diseñar y desarrollar tecnologías que pudieran dar respuesta a las necesidades de las personas con discapacidad, apuntando a que la universidad se implique en el campo de la discapacidad y accesibilidad.

En este marco, también se estableció un acuerdo de colaboración con la Cátedra de Rehabilitación y Medicina Física, de la Udelar, que se ubica en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela. Dicho acuerdo tuvo por objetivo que la cátedra derivara al proyecto (siempre con el acompañamiento de los técnicos referentes del hospital) aquellos casos en los que consideraba que la tecnología podía significar un aporte. A partir de este intercambio profesional se propició la creación del espacio de Tecnología de la Información y Comunicación Aumentativa y Alternativa (Ticaa), que funciona actualmente dentro del propio hospital de forma independiente. El mismo cuenta con un equipo de profesionales interdisciplinarios, con tecnología asistiva, para atender a pacientes del hospital que requieran apoyos tecnológicos para su comunicación y rehabilitación cognitiva.

De igual manera, se trabajó de forma conjunta con el Centro Nacional de Ayudas Técnicas y Tecnológicas (Cenatt), donde los técnicos y profesionales derivaban al proyecto aquellas personas que pudieran beneficiarse del uso de herramientas tecnológicas. Del mismo modo, el Proyecto TIC Montevideo trabajó en conjunto con diversas instituciones, entre ellas la Asociación Down del Uruguay, Color Esperanza, las escuelas n.º 14, 207 (Escuela Taller de Recuperación Ocupacional para Discapacitados Intelectuales) y 236, el Centro Especializado Diurno de Atención al Menor (Cedam), el Centro Martínez Visca, el Centro Diurno Sayago de ASSE, la Asociación Canaria de Autismo y TGD Uruguay (Acatu), la Escuela Horizonte, el Centro de Capacitación del Discapacitado (Cecadis) y Tenemos ELA Uruguay.

TERCERA ETAPA: PARQUE DE LA AMISTAD

A partir del 2014, desde Proyecto TIC Montevideo se comenzó a asesorar al equipo de desarrollo del Parque de la Amistad, ya que se preveía incluir un Espacio Tecnológico en el mismo. Se trabajó entonces en el diseño y planificación de dicho espacio y sus necesidades, así como también en la propuesta pedagógica que allí y en el parque en general se desarrollaría. Una vez inaugurado el parque, con su Espacio Tecnológico, se incorporó a las visitas guiadas de dicho lugar el acompañamiento de un educador perteneciente al equipo del hoy denominado Certi.

> Espacio Tecnológico del Parque de la Amistad, recibiendo la visita guiada de un grupo de niños.



CUARTA ETAPA: CREACIÓN DEL CERTI

El Espacio Tecnológico en el Parque de la Amistad supuso una plataforma de visibilización muy importante para el Proyecto TIC Montevideo y su impacto en la sociedad. Por ello se definió la creación del Centro de Referencia en Tecnologías para la Inclusión (Certi), que funciona en dicho lugar.

Una de las ideas principales para su fundación era la de acercar el servicio a un mayor número de personas con discapacidad, familias, técnicos e interesados en la temática, reconociendo lo acotado de la intervención individualizada, en función de la capacidad de atención que el Proyecto TIC Montevideo tenía. Esta vez, la estrategia fue buscar nuevas formas de democratizar la información y las herramientas tecnológicas. Por dicha razón se decidió ampliar la propuesta y se incorporaron nuevos ejes de intervención, que se mantienen hasta el día de hoy. Estos son: un espacio de formación y difusión, un espacio de asesoramiento, un educador referente y la atención individualizada.



Se definió incorporar un **espacio de formación y difusión** al detectar la necesidad de formación en temas como discapacidad, inclusión y el uso de tecnología para el desarrollo de capacidades en las personas. En vistas de esto, se comenzaron a desarrollar diferentes estrategias, como talleres, jornadas o stands interactivos, para concientizar, capacitar e informar a la sociedad en general, entendiendo que este no es un tema solo de especialistas.

A su vez, se abrió un **espacio de asesoramiento**, ya que se considera de suma importancia brindarle conocimientos y herramientas a las instituciones, familiares y profesionales que interactúan con personas con discapacidad. De esta forma se busca que el entorno pueda operar como facilitador y no como un obstáculo en el proceso de inclusión.

> Encuentro de asesoramiento brindado a Federico y su grupo de apoyo, por parte del equipo Certi.



Asimismo, se continúa con el servicio de **atención individualizada**, brindando abordajes personalizados a personas que, a partir de los casos recibidos en el espacio de asesoramiento, el equipo técnico evalúe pertinente su ingreso al mismo.

Una vez en el Parque de la Amistad, la figura del **educador referente** fue muy importante, es la persona que recibe en el Espacio Tecnológico de dicho parque a grupos de niños, jóvenes y adultos. Este rol permite acercar el proyecto a cada una de las personas que visita el parque, ya sean visitas libres o guiadas. Además, este educador, desde su tarea, tiene la posibilidad de identificar personas con discapacidad que podrían beneficiarse de las potencialidades de la tecnología.



> Izq. Espacio de formación: dictado de talleres y cursos relacionados con inclusión y tecnología.

> Der. Educadora referente del Espacio Tecnológico del Parque de la Amistad, orientando una actividad educativa.

MODALIDAD DE TRABAJO

El Certi trabaja desde una mirada competencial, en lugar de deficitaria, como sucede en muchos casos cuando se trata de personas con discapacidad. La perspectiva de trabajo se basa en la teoría de las inteligencias múltiples propuesta por Howard Gardner, de la Universidad de Harvard, en el año 1983, quien hace referencia a que las personas tienen al menos ocho tipos de inteligencias, algunas más desarrolladas que otras. Es por esto que desde el Certi se busca detectar las competencias y fortalezas de cada persona para potenciarlas y apoyarse en ellas para fomentar el crecimiento de las otras. Para esto se utiliza un modelo de trabajo que fue desarrollado por el especialista español Dr. Rafael Sánchez Montoya específicamente para Creática en el año 2013.¹ Dicho modelo se denomina de las cinco fases o mFREE y es secuencial.

El modelo se encuentra disponible online y es de acceso libre en:
http://wikinclusion.org/index.php/Modelo_mFREE

¹ El modelo fue presentado y publicado formalmente por el autor en el libro: *Itinerarios inclusivos, computadora y competencias* (2013). También se recoge la experiencia en el libro: *Laptop, andamiaje para la educación especial: guía práctica, computadoras móviles en el currículo* (2011) de Roxana Castellano y Rafael Sánchez Montoya.

FASE 1: NIVEL INICIAL DE COMPETENCIAS

En esta etapa se identifican las competencias, fortalezas y habilidades que tiene la persona.

FASE 2: PROPUESTA CURRICULAR

Se parte de las habilidades y fortalezas de la persona y se diseña un plan de trabajo y estrategias didácticas que le puedan ayudar a estimular y potenciar sus inteligencias.

FASE 3: CORRELACIONAMIENTO DEL SOFTWARE CON LAS COMPETENCIAS

Se busca correlacionar los objetivos de la propuesta curricular con los recursos informáticos, programas y aplicaciones disponibles.

FASE 4: APOYOS

En esta etapa se considera el equipamiento de mobiliario apropiado a las características físicas y sensoriales de la persona para facilitar el acceso a los dispositivos electrónicos. Además, se evalúa la necesidad de utilizar rampas digitales, ya sean hardware o software, que faciliten el acceso a los equipos y recursos informáticos seleccionados.

Las rampas digitales son todo el software y/o hardware que haga posible el acceso a determinado contenido. Son programas, gadgets o utilidades (conocidas como tecnología asistiva) para facilitar el uso de aplicaciones informáticas a los usuarios con discapacidad que, de otra forma, se verían obligados a usar solo programas específicamente diseñados para ellos.

FASE 5: EVALUACIÓN Y PLAN DE MEJORAS

Se analizan las intervenciones realizadas en las etapas anteriores y se considera si es necesario realizar modificaciones en el abordaje, en cuyo caso se aplican dichas modificaciones al plan de trabajo.

Esta modalidad de abordaje puede aplicarse tanto en personas con discapacidad como sin discapacidad, ya que desde esta perspectiva las diferencias aparecen solo si se presentan barreras para el aprendizaje y la participación, en cuyo caso se harán las adaptaciones tecnológicas, mobiliarias, edilicias, de tiempo o modalidad de trabajo necesarias para garantizar la accesibilidad.



INÉS

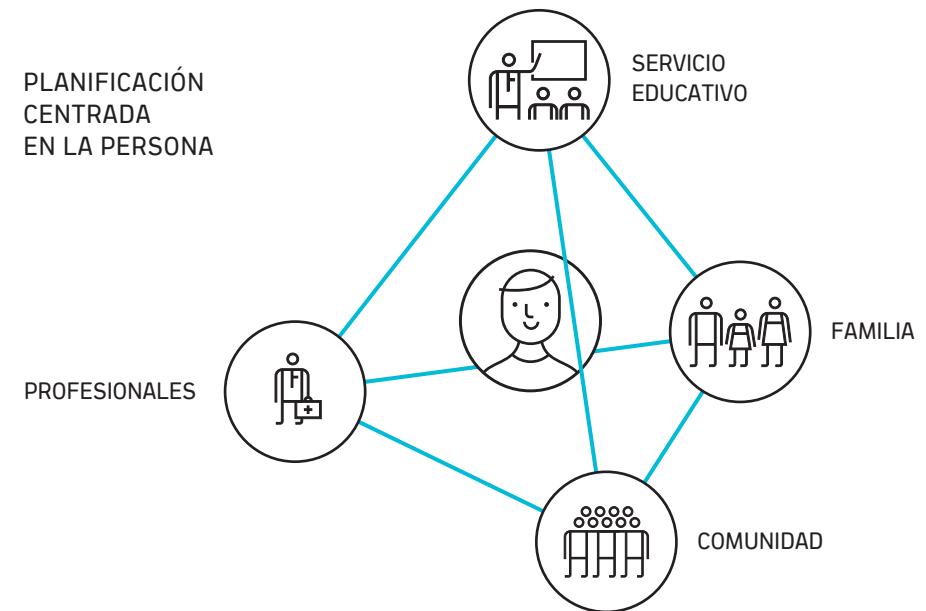
Inés es una niña de 9 años con algunas dificultades motoras y visuales, las cuales le reducen velocidad y eficacia en su escritura. En su pasaje por el Certi, se evaluó que con una computadora de pantalla táctil con teclado en pantalla Inés lograba mayor precisión y velocidad en su escritura, utilizando la computadora como cuaderno digital. Esto le permitió realizar las mismas actividades que sus compañeros y educarse en una escuela común.

Por lo general se abordan situaciones similares desde una perspectiva deficitaria, hablando del diagnóstico y las limitaciones. El equipo del Certi intenta cambiar el enfoque, desde una mirada competencial, buscó centrarse en las capacidades que Inés demostró y potenciarlas, ofreciéndole herramientas tecnológicas que oficiaran de andamiaje para su aprendizaje.



PRIMERO LAS PERSONAS

En cada caso se utiliza el modelo de planificación centrada en la persona, en cuyo enfoque subyace el respeto a su autodeterminación como capacidad, es decir, a las habilidades de elegir y tomar decisiones.



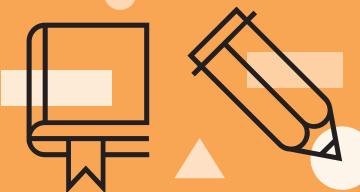
Además de la autodeterminación como derecho a ejercer el control sobre su propia vida, esta propuesta implica una planificación individualizada, en la que participa la persona con discapacidad junto con las personas significativas de su entorno, porque se considera que planificar solo es efectivo y válido si el individuo se convierte en el motor central del proceso. Este modelo de atención permite y potencia que la persona con discapacidad se empodere de su propia vida y sea partícipe de las decisiones acerca de la planificación y las metas de su educación, su rehabilitación y demás.

En relación con el papel de la familia y su participación en el proceso, esta se convierte en un pilar fundamental, ya que favorece la continuidad de la intervención, difunde las prácticas aprendidas y promueve una manera diferente de abordar las competencias. Por estas razones, en el Certi los referentes de cada persona con discapacidad participan en:

- La información relevante que se comparte sobre las preferencias y la historia de la persona.
- La elección de las estrategias más efectivas, adecuándolas a su entorno y rutinas.
- El seguimiento de la modalidad de intervención y de los ajustes necesarios durante el proceso.
- La configuración de las herramientas seleccionadas.
- Las estrategias de implementación sugeridas por el equipo del Certi.

EDUARDO

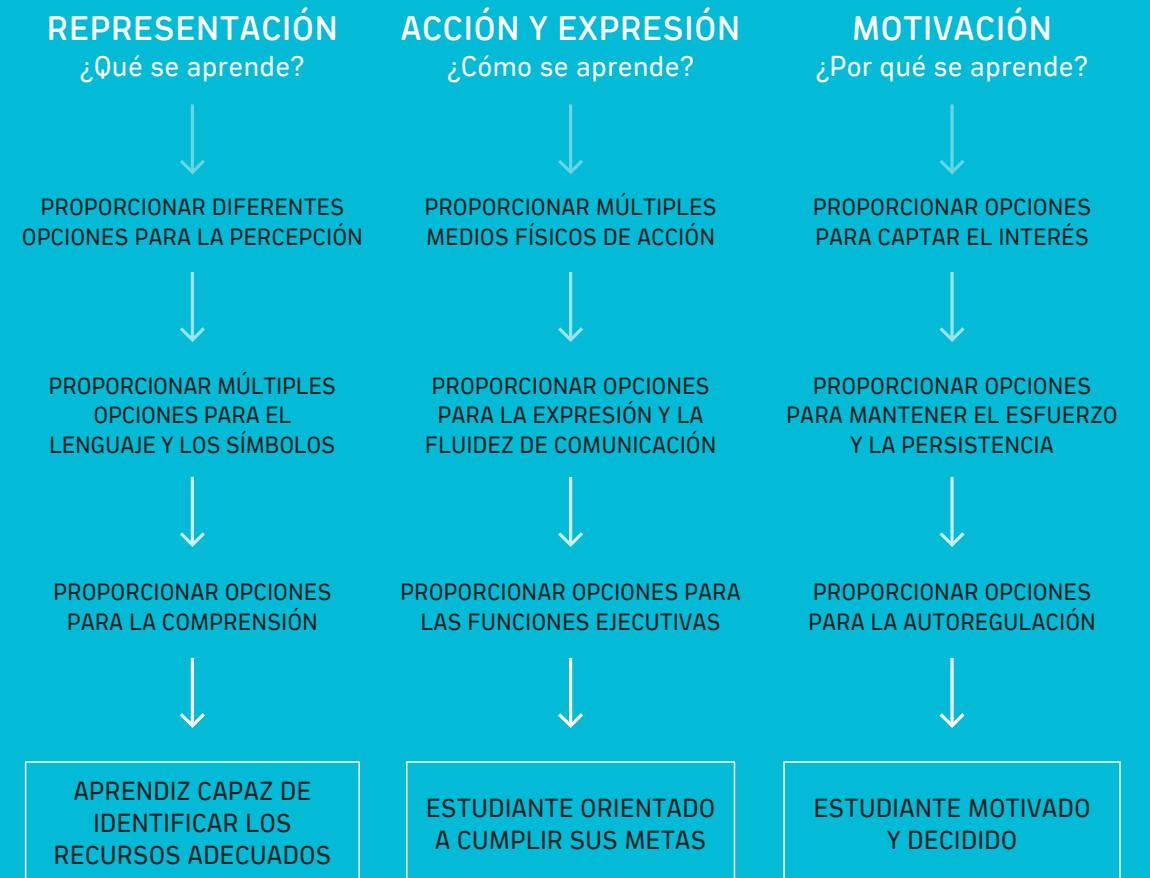
Eduardo fue derivado al Certi por el hospital de Clínicas, tras haber sufrido un Accidente Cerebro Vascular (ACV). Desde el Certi se elaboró una propuesta que apuntaba a fortalecer las áreas más afectadas, entre ellas la comunicación, la memoria y la ubicación espacial. Sin embargo, en dicho proceso él expresó el deseo de priorizar la lectoescritura: “Quiero volver a aprender a leer y escribir”. Esta demanda fue el punto de partida para la reformulación de las competencias a trabajar, respetando su derecho a decidir acerca de sus propias metas de aprendizaje.



DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE

El trabajo del Certi se basa en el diseño universal de aprendizaje, una estructura para planificar clases y evaluaciones que busca acercarse a la forma de aprender de cada alumno. Desde esta mirada, se propone ofrecer un despliegue de recursos que atiendan a la diversidad del alumnado, en lugar de realizar adaptaciones de la propuesta y materiales para los alumnos con discapacidad. Este enfoque de trabajo se basa en tres aspectos fundamentales:

- **REPRESENTACIÓN:** propone que el docente ofrezca a los alumnos la información en más de un formato (audio, texto, mapas conceptuales, videos...) para que cada alumno tenga la oportunidad de acceder al material de la manera que más se ajuste a su modalidad de aprendizaje.
- **ACCIÓN Y EXPRESIÓN:** propone ofrecer a los alumnos diferentes modalidades de evaluación, como puede ser una prueba escrita, una evaluación múltiple opción, un trabajo de investigación o una presentación oral. De esta forma el alumnado puede demostrar más fácilmente sus conocimientos.
- **MOTIVACIÓN:** el alumno debe sentirse motivado para que se genere un aprendizaje real. Para que esto suceda es fundamental que los maestros ofrezcan propuestas que les resulten significativas, que comprendan por qué es importante aprender ese concepto y que puedan experimentar o vivenciarlo a través de un juego.



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En la actualidad conviven diferentes miradas sobre la discapacidad. El Certi se posiciona desde una mirada centrada en las capacidades de las personas y no en el déficit, considerando a las personas con discapacidad como sujetos de derecho. La sociedad en su conjunto debe realizar los cambios que sean necesarios (en distintos órdenes) y brindarle los apoyos y oportunidades necesarias a las personas con discapacidad para que puedan ejercer sus derechos y participar en la sociedad en igualdad de condiciones.

Es por este motivo que el accionar de este equipo adhiere y se fundamenta en los postulados del marco normativo internacional, desde la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD). De igual forma adhiere al marco normativo nacional a través de la Ley n.º 18.651 (Ley de protección integral de personas con discapacidad). Estos derechos consagrados en ley se vuelven realidad a partir de acciones concretas, facilitadoras de procesos de inclusión y participación activa de las personas con discapacidad en los diferentes entornos. Estas acciones son pasos imprescindibles para convivir (vivir con otros o en forma conjunta), lo cual implica comprender y aceptar las diferencias, que dan identidad y son enriquecedoras.

De acuerdo con el investigador argentino en educación inclusiva Carlos Skliar: «Educar es sentir y pensar no apenas la propia identidad, sino otras formas posibles de vivir y convivir» (2011, 119).² Persiguiendo este paradigma es que se busca el modo de brindar a las personas con discapacidad herramientas que les permitan vencer barreras para poder tener una participación plena en los diferentes espacios comunitarios. También se busca generar cambios en el entorno para que se eliminen dichas barreras. De lograrse estos cambios en la sociedad, no se debería hablar de inclusión, sino simplemente de convivencia y participación.

«EDUCAR ES SENTIR Y
PENSAR NO APENAS LA
PROPIA IDENTIDAD, SINO
OTRAS FORMAS POSIBLES
DE VIVIR Y CONVIVIR»

Carlos Skliar

² Skliar, Carlos. (2011). Educar a cualquiera y a cada uno. Sobre el estar-juntos en la educación. En R. Blanco. (Ed.), *Educación especial e inclusión educativa. Estrategias para el desarrollo de escuelas y aulas inclusivas* (pp. 117-132). Santiago de Chile: Unesco Santiago.

LA TECNOLOGÍA CONTRA LAS BARRERAS

Para lograr vencer estas barreras resulta fundamental hacer uso de los beneficios que trae la tecnología, en sus múltiples formas, como computadoras, tabletas, celulares inteligentes e Internet, en la vida de las personas. Estos facilitan las actividades cotidianas, acercando información, permitiendo una mayor comunicación y demás. Estos beneficios se vuelven más significativos aún para las personas con discapacidad, ya que la tecnología se convierte en la herramienta que marca la diferencia entre estar comunicado o no, acceder a la información o no, es decir, entre formar parte o quedar por fuera de una sociedad que por naturaleza es excluyente.

La tecnología adquiere entonces un rol esencial para la **autonomía**, la **autoestima**, el **empoderamiento** y la **participación activa** de las personas con discapacidad, permitiendo vencer barreras y propiciar una mayor accesibilidad. Por el Certi han pasado personas que gracias a la tecnología pudieron expresarse por primera vez o volver a expresarse después de perder su capacidad del habla, otras que reaprendieron a utilizar su celular después de adquirir una ceguera y así pudieron volver a estar en contacto con sus familiares y amigos. Para otros la tecnología significó la posibilidad de acceder a la escritura o el aprendizaje de un modo diferente.



El uso de la tecnología como mediador de aprendizajes implica cambios con relación a los modelos tradicionales de enseñanza. En este sentido, «los últimos descubrimientos que se están produciendo en el campo de la neurología y las ciencias cognitivas están demostrando que existen principios y técnicas que promueven el aprendizaje de una forma más eficaz que los modelos tradicionales» (Castellano & Sánchez Montoya, 2011, 14).³ Numerosas investigaciones han demostrado que los cerebros, aunque comparten una estructura básica, son todos diferentes de acuerdo a las experiencias vividas. Este fenómeno es lo que se conoce como plasticidad cerebral o neuronal. La neuroplasticidad hace referencia a que las neuronas del cerebro se interrelacionan entre sí y envían información unas a otras, que deviene de la experiencia vivida. Por ejemplo, si se muestra una comida sabrosa, al reconocer visualmente ese alimento se activan algunas neuronas del cerebro; pero si además se tiene la posibilidad de comerlo y sentir su sabor se activan otras neuronas más y ambos grupos de neuronas se relacionarán entre sí, generando un cambio en el cerebro. Es por ello que desde un tiempo a esta parte se viene hablando de la importancia de las experiencias multisensoriales. Desde el Certi se cree firmemente que la multiplicidad de estímulos que acerca la tecnología puede convertirse en una poderosa herramienta para el desarrollo de las personas con discapacidad.

³ Castellano, Elizabeth Roxana & Sánchez Montoya, Rafael. (2011). *Laptop, andamiaje para la educación especial: guía práctica, computadoras móviles en el currículo*. Montevideo: Unesco Montevideo.

A su vez, el aprendizaje es una tarea compleja que debe ser abordada de forma multimodal, tal como lo plantean los investigadores en educación Geoffrey Caine y Renate Nummela Caine (1994), quienes acuñaron el concepto de aprendizaje basado en el cerebro, el cual plantea, entre otras cuestiones, que el aprendizaje tiene que ser multisensorial y vivencial. Esto obliga a los educadores a trabajar para adaptar las estrategias, los materiales y las herramientas a las necesidades y modos de aprender de los alumnos, donde la tecnología tiene todas las características necesarias y el potencial para ayudar.



> Propuesta de estimulación multisensorial, presentada en el stand de la muestra Montevideo sin barreras.

EJES DE INTERVENCIÓN

FUNCIONAMIENTO Y ALCANCE

En el Certi hay diferentes niveles de intervención y atención, que responden a los distintos objetivos y a los aprendizajes propios de la experiencia práctica. Actualmente están disponibles los siguientes ejes de intervención: el espacio de asesoramiento, la atención individualizada, el educador referente y el espacio de formación y difusión.

Actualmente el equipo de trabajo está conformado por 7 personas y es coordinado por Roxana Castellano, directora de Creática. En él trabaja un equipo de profesionales interdisciplinario, que incluyen profesionales del área de la fonoaudiología, psicología, trabajo social y educadores. Todos ellos fueron formados por Creática en el uso de la tecnología como herramienta para la accesibilidad y la inclusión.

ESPACIO DE ASESORAMIENTO

Este eje de intervención fue creado y llevado a cabo como respuesta a las demandas de las instituciones educativas y/o familiares en relación con las condiciones de inclusión de las personas con discapacidad. El mismo busca propiciar el despliegue de las competencias cognitivas de la persona y eliminar las barreras de accesibilidad o comunicación mediante el uso de tecnología.

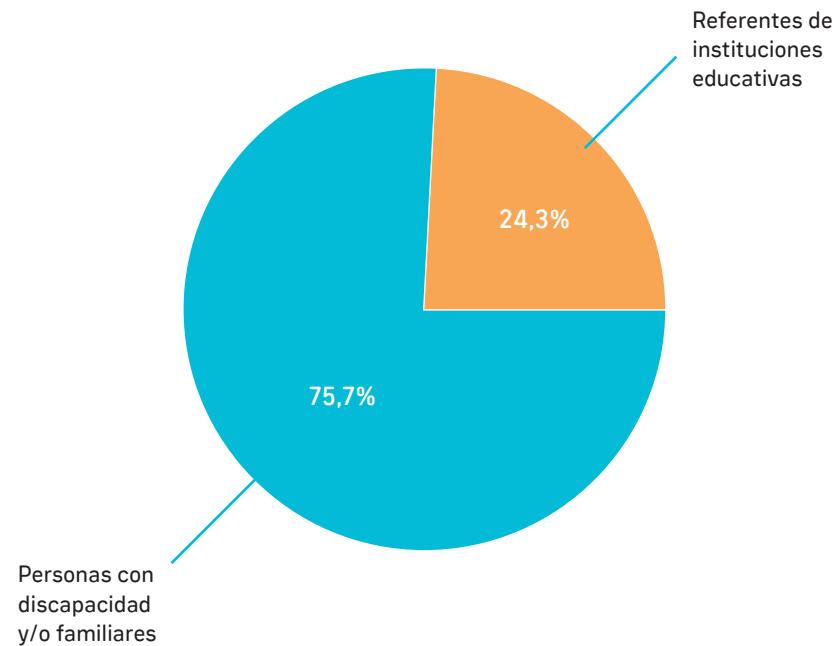
El primer acercamiento que realiza el equipo del Certi consiste en la escucha de los consultantes, completando una ficha de datos relevantes que permitan detectar necesidades y aspectos a fortalecer, sin importar por qué se consulte, ya sea por una persona en particular, un grupo, la necesidad de potenciar el uso de la tecnología en toda una institución o el deseo de fortalecer algún área específica. En ese encuentro se realiza un relevamiento, a la vez que se promueve un espacio para pensar en conjunto estrategias de intervención a través de diferentes propuestas en computadora, tableta y celular, dando lugar al aprendizaje en acción.

Posteriormente, se envía por correo electrónico al consultante un informe con posibles recursos tecnológicos que permitan abordar las competencias demandadas y optimizar el desempeño. A través de este último paso se busca dejar conocimientos a disposición del consultante, que permitan dar continuidad a los abordajes más allá de la intervención del Certi.

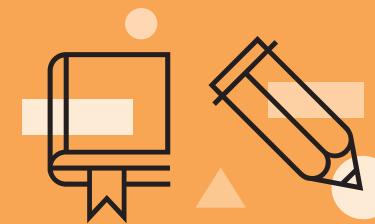
Además, el Certi propicia el intercambio de experiencias a través de formularios de evaluación online, con el objetivo de conocer la valoración que los usuarios tienen de la modalidad de trabajo del equipo, la entrevista de asesoramiento y los recursos brindados. Esto, a su vez, permite realizar un seguimiento sobre el impacto que tuvo el uso y aplicación de dichas herramientas, a nivel individual y/o institucional.

En dicho espacio se reciben consultas muy diversas. Algunos docentes buscan herramientas específicas para las asignaturas que imparten, teniendo en cuenta situaciones concretas de inclusión. En otras ocasiones la necesidad está vinculada a encontrar recursos alternativos y complementarios para investigar experimentos de ciencias naturales. También se presentan inquietudes en torno a la seguridad en la web, educación sexual y convivencia. Se acercan instituciones educativas que buscan asesoramiento en SAAC con apoyo tecnológico, ya que han adquirido tabletas y no saben qué aplicaciones son más adecuadas para su alumnado. Otros centros educativos consultan sobre herramientas para el fortalecimiento de competencias curriculares del grupo.

USUARIOS DEL ESPACIO DE ASESORAMIENTO
PERÍODO 2016 - 2019



Entre el 2016 y el 2019, se asesoró a 107 personas. Cabe destacar que el programa del Certi funciona únicamente 4 horas a la semana. De un total de 107 usuarios del servicio, un 24,3 % se corresponde con referentes de instituciones educativas y el 75,7 % restante son personas con discapacidad o familiares que consultaron.



PROFESORA
DE IDIOMA
ESPAÑOL

Una profesora de Idioma Español, de primer año de ciclo básico, se acercó al espacio de asesoramiento con la inquietud de que uno de sus alumnos no había alcanzado el nivel de lectoescritura acorde a lo esperado por la currícula liceal. Desde el equipo se evaluó la situación y se ofrecieron estrategias y softwares, ejecutables en el equipo Ceibal del joven, que abordaran y ejercitaran habilidades en torno a la lectoescritura. Estas herramientas tecnológicas fueron un apoyo para el joven, así como también una herramienta y material para la clase en su conjunto.

ATENCIÓN INDIVIDUALIZADA

A través de la atención individualizada los usuarios acceden a 8 sesiones de abordaje gratuitas. Entre el 2016 y el 2019 se atendieron a 60 personas con discapacidad junto a sus familias, instituciones y profesionales que acompañaron el proceso y participaron de los talleres de formación.

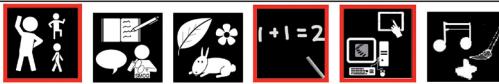
Cada usuario que se presenta es abordado desde la perspectiva de planificación centrada en la persona, cuyo propósito es analizar qué

> Técnicos de Creática brindando atención individualizada. En la imagen de la derecha, acompaña la sesión la docente del alumno.



herramienta tecnológica puede ayudar a mejorar determinadas competencias en cada uno, evaluarlas en su uso y capacitar a la persona con discapacidad, sus familiares y profesionales para poder darle continuidad al uso de la herramienta en otros espacios.

Luego de la intervención, se entrega a cada familia y/o institución un informe que incluye un Plan Personalizado de Mejoramiento Educativo. En él se adjuntan las herramientas tecnológicas utilizadas con el objetivo de que se generalicen en otros espacios de participación de la persona, buscando con ello la apropiación de las herramientas. Al involucrar en el trabajo a los familiares, profesionales e instituciones cercanas a la persona con discapacidad, se aumenta considerablemente el número de personas que se benefician del proyecto de forma indirecta.

Laberintos Divertidos		Sistema de Acceso	
http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/aplicaciones/13_labirintos/index.html		 	
			
Descripción: Actividad de laberintos donde a través de una bola roja debes llegar con las flechas del teclado al final del camino.		Sistema Operativo 	
Competencias: <ul style="list-style-type: none"> • Ejercitar atención y concentración en la propuesta. • Manejo espacial en plano gráfico. • Ejercitar nociones arriba, abajo, derecha e izquierda. 			
			
Áreas competenciales: Autonomía, sensomotricidad y habilidades sociales - Comunicación y Lenguaje - Conocimiento del Medio Natural y Social - Matemáticas - Competencias digitales - Conocimiento Artístico.			

> Ficha descriptiva de los recursos tecnológicos utilizados en el Espacio Tecnológico del Parque de la Amistad.



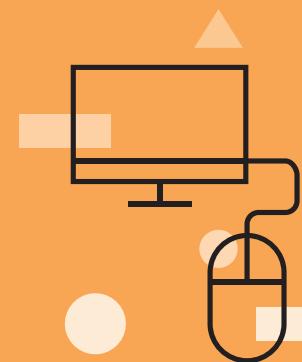
GREGORIO

Gregorio es un hombre de 64 años, que llegó al Certi como consulta individual. Se acercó con la intención de aprender a utilizar la computadora, ya que había perdido la visión de forma paulatina. A través de juegos se fue trabajando la orientación en el espacio para que pudiera ir conociendo el teclado de la computadora, así como estimulando su percepción auditiva y su memoria para que pudiera utilizar el lector de pantalla, herramienta que le permitió usar la computadora con independencia.

“

Cuando uno pierde la visión siente que no puede hacer nada. Y cuando uno llega a un lugar de estos y encuentra el aliento y el cariño que uno encuentra acá siente que se puede, que puede poner voluntad y que todos los días puede mejorar un poquito. Yo vine el 1° de setiembre sin conocer las teclas de una máquina. Yo jamás había escrito a máquina y ni siquiera me había detenido a mirar las teclas. Llegué sin saber nada. Hoy, estamos en noviembre, puedo escribir al tacto con normalidad, con todas las letras, con puntos, con acentos, con comas, con mayúsculas, con minúsculas, en fin... escribo a máquina al tacto. Es algo que me permite crecer como persona.

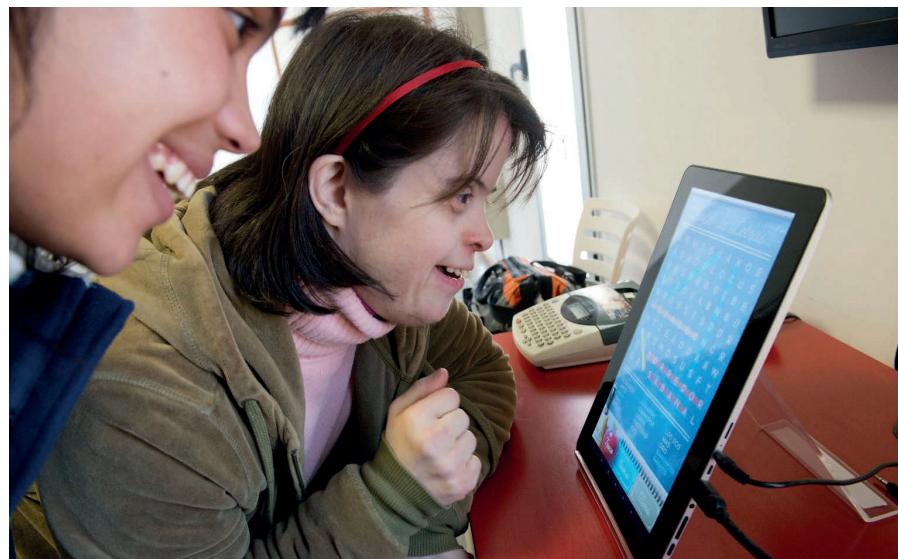
”



EDUCADOR REFERENTE

En el Espacio Tecnológico del Parque de la Amistad, un educador referente del equipo del Certi se encuentra de martes a viernes en el horario de 9.00 a 17.00, quien acompaña las visitas guiadas del parque y desarrolla actividades específicas en el Espacio Tecnológico. La propuesta de dicho lugar busca propiciar, mediante la dimensión lúdica, la vivencia y el uso de la tecnología de forma poco convencional. Esta propuesta se encuentra en consonancia con la línea de pensamiento del reconocido pedagogo italiano Francesco Tonucci, para quien es

> Alumnos en visita guiada, participando del Espacio Tecnológico del Parque de la Amistad.



mediante el juego que se concretan los aprendizajes más importantes de la vida.⁴ Se elige el juego como pedagogía de enseñanza porque permite el desarrollo y puesta en práctica de muchas de las habilidades y destrezas que los niños y niñas traen consigo, conformándose como uno de los principales medios educativos para favorecer el aprendizaje.

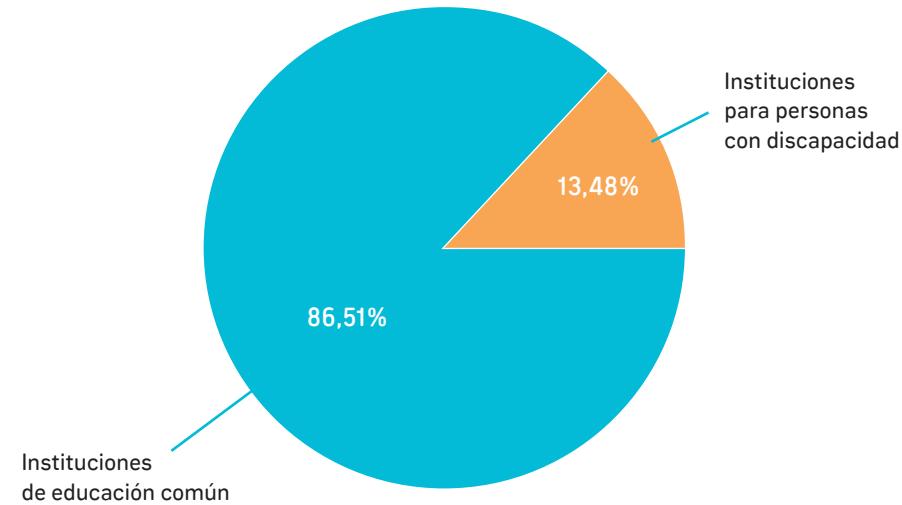
Este espacio, a su vez, se vuelve una plataforma de visibilización del Certi y su trabajo, una oportunidad para informar, a todas aquellas personas que participan de las visitas guiadas, sobre la existencia de la diversidad de herramientas tecnológicas que colaboran en los procesos de inclusión. La descripción de estas herramientas es luego enviada por correo electrónico, en formato de fichas didácticas, a los referentes de los grupos de cada visita.

> Educadora referente desarrollando una propuesta educativa.



4 Tonucci, Francesco. (2015).

INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS
QUE VISITARON EL ESPACIO TECNOLÓGICO



Entre el 2016 y el 2019 han pasado por el Espacio Tecnológico un total de 393 grupos, de instituciones públicas y privadas, sumando así un total de 13.423 niños, niñas, jóvenes y adultos. De los 393 grupos, el 13,48 % pertenece a instituciones públicas y privadas que trabajan con personas con discapacidad y el 86,51 % a instituciones públicas y privadas de educación común.

Es significativo destacar que un gran número de estas personas se corresponden con estudiantes de diversos centros y carreras de formación profesional específicos del área educativa, las cuales incluyen poca o nula formación en discapacidad, entre ellos: el área de campamentos del Centro de Investigación y Capacitación en Ludopedagogía La Mancha, el Centro de Capacitación Profesional (Cecap), la UTU de Hotelería, el Instituto Superior de Educación Física (ISEF), el Centro de Investigación y Experimentación Pedagógica (CIEP), la Tecnicatura en Primera Infancia, la carrera de Asistente Técnico en Primera Infancia, el Grupo de Líderes del Colegio San Ignacio Monseñor ISASA y la Tecnicatura en Primera Infancia del Colegio Elbio Fernández.



> Talleres brindados en el Certi a diferentes colectivos o centros de formación.

ESPACIO DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN

Desde el comienzo, junto con la Secretaría de Accesibilidad para la Inclusión, se estableció como estrategia de intervención la realización de formaciones, capacitaciones y actividades de sensibilización a través de encuentros de intercambio. En dicho marco se realizaron las actividades que se detallan a continuación.

> Docentes de escuelas especiales públicas, participando de la Jornada TIC Montevideo, 2019.



JORNADAS ABIERTAS

Se realizan dos jornadas al año, abiertas al público y gratuitas. En la primera se presenta el trabajo realizado por el Certi en relación con la modalidad de abordajes individuales. En la segunda se convoca a organizaciones de la sociedad civil, seleccionadas por el Certi dada la valoración que hace de su propuesta, para que relaten y expongan sus experiencias de inclusión con el uso de tecnología.

> Jornada de Buenas Prácticas realizada en Facultad de Psicología de la Udelar, 2016.



PARTICIPACIÓN EN FERIAS Y EVENTOS

Se ha participado activamente en numerosas ferias de Montevideo para difundir el trabajo del Certi. Durante la segunda edición de la feria del Encuentro Ciudades Inteligentes para la Inclusión (2016), realizada y organizada por la Intendencia de Montevideo, se presentó un stand informativo. Desde el año 2011 se participa en la feria Montevideo Sin Barreras (antiguamente llamada Montevideo Integra), donde se muestran diversos recursos tecnológicos, se brinda información y se realizan inscripciones para participar de los servicios del Certi.

Desde el 2016, también se forma parte de las actividades llevadas adelante por el departamento de Desarrollo Social de la IM en el marco de la Semana Criolla del Prado. Además, se expuso un stand con las principales rampas digitales, en el marco del lanzamiento de la segunda edición del Festival Internacional de Innovación Social (FIIS) del 2017 y de la realización de la primera makeathon⁵ de la organización no gubernamental y sin fines de lucro de origen israelí Tikkun Olam Makers (TOM). Dicha organización fomenta el uso de la innovación y la tecnología para dar soluciones a los diversos problemas que enfrentan las personas con discapacidad.

⁵ Maratón de diseño y desarrollo de soluciones a demanda para personas con discapacidad, en la cual participan profesionales y estudiantes de diversas carreras, como ingeniería, terapia ocupacional, fisioterapia, entre otras.

TALLERES Y CURSOS

Se brindó capacitación a diferentes entes públicos, como el Instituto Nacional de la Juventud (INJU) y el Ministerio de Educación y Cultura (MEC). La temática en estas instancias de capacitación fue sobre rampas digitales para los diferentes sistemas operativos.

En el 2017, se dictaron múltiples talleres, abiertos al público en general, sobre lectoescritura con apoyo de pictogramas y comunicación aumentativa y/o alternativa. En estos encuentros se formó a personas con discapacidad, familiares, técnicos, profesionales y docentes, sumando un total de 80 personas. También, en ese año, se brindaron talleres intersectoriales a las distintas secretarías del área de Desarrollo Social de la IM.



> Capacitación brindada a referentes de Centros MEC, de todos los departamentos del país.

FORMACIÓN ANEP

Desde el 2017 se vienen realizando formaciones para docentes de educación especial sobre la tecnología como herramienta para el desarrollo de habilidades. Los mismos se llevaron a cabo en el marco de un acuerdo firmado entre la Inspección Nacional de Educación Especial y la Secretaría de Accesibilidad para la Inclusión de la IM. Las temáticas abordadas en estos encuentros fueron: sistemas de comunicación aumentativa y/o alternativa, lectoescritura con apoyo de pictogramas, creación de un centro de recursos digitales (Symbaloo) y elaboración de material didáctico en baja y alta tecnología. En estos talleres participaron unos 200 maestros y maestras de las escuelas especiales de Montevideo y Canelones,

> Inspectora Nacional de Educación Especial, Carmen Castellano, dando inicio a talleres de formación brindados a maestros de educación especial, 2017.



a través de 14 encuentros, realizados en el Espacio Tecnológico del Parque de la Amistad. En el 2018, se incorporó a dicho acuerdo Antel, acompañando el proceso de introducir la tecnología en el aula, ofreciendo suministrar material y equipamiento informático a las escuelas especiales.

En Montevideo hay 26 escuelas especiales, de las cuales se capacitó a 25 de ellas, lo que indica que se alcanzó a un 96 % de la totalidad de las mismas. Además, se capacitó a 4 escuelas de apoyo, principalmente pertenecientes a la jurisdicción oeste del departamento. De igual forma, de las 10 escuelas especiales que hay en el departamento de Canelones, el Certi capacitó a docentes de 7 de las mismas, siendo un 70 % del total.



> Talleres de formación sobre tecnologías para la accesibilidad y la inclusión, brindados a maestros de educación especial.

Posterior a los talleres se envió a los participantes un formulario de evaluación digital, orientado a la recopilación de sus opiniones y sugerencias. A partir de la información recogida se busca identificar las fortalezas y debilidades de dichas instancias para realizar modificaciones y ajustes que permitan mejorar el servicio.

De acuerdo con las valoraciones recibidas, el 100 % de los asistentes encontraron los talleres positivos. En cuanto a la utilidad de los recursos, un 98 % de los participantes coincidió en que los mismos eran entre útiles y muy útiles. Algunas de las respuesta seleccionadas como poco útiles, se relacionan no tanto con la

> Talleres brindados a docentes de nivel secundario y UTU, sobre tecnologías para la accesibilidad y la inclusión.

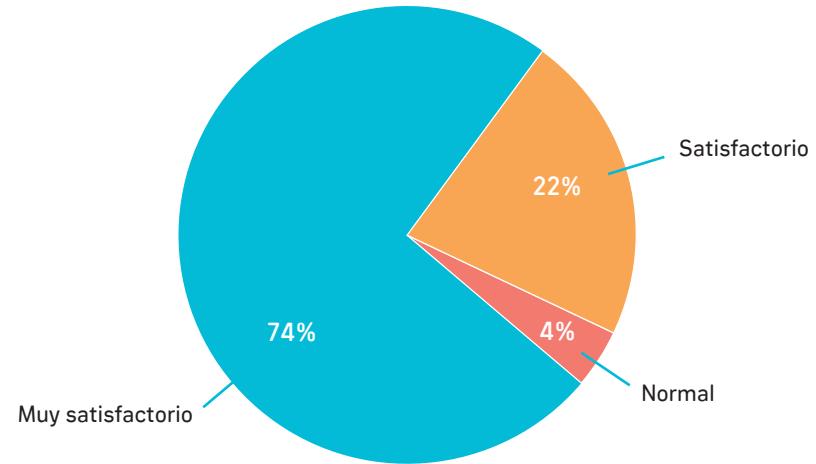


utilidad o no de los recursos en sí mismos, sino con la dificultad de incorporar dichas herramientas en el aula, en función de los escasos recursos tecnológicos con los que algunas escuelas especiales cuentan. Con respecto a las docentes a cargo de los talleres, un 99 % estimó positiva la exposición y manejo de los contenidos por parte de las mismas. Del total de participantes que cumplimentaron el formulario, un 97,78 % se pronunció entre “muy de acuerdo” y “de acuerdo” al momento de evaluar los aportes del material enviado luego de los encuentros.

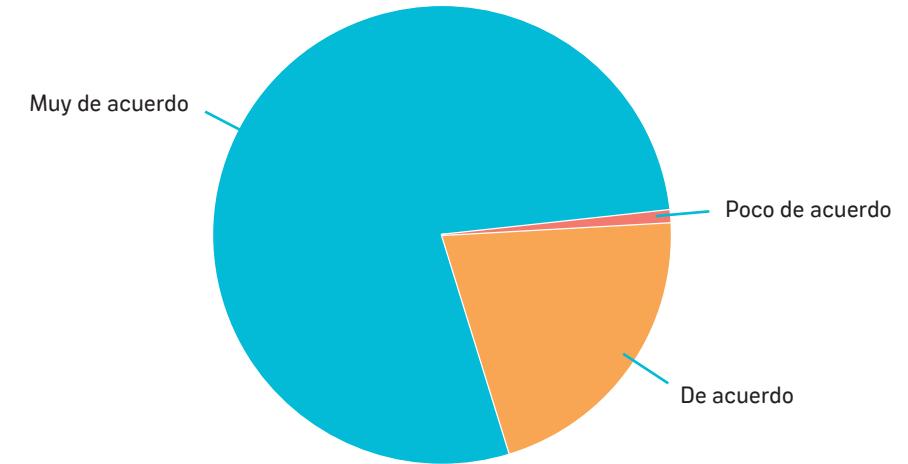
> Talleres brindados a docentes de nivel secundario y UTU, sobre tecnologías para la accesibilidad y la inclusión.



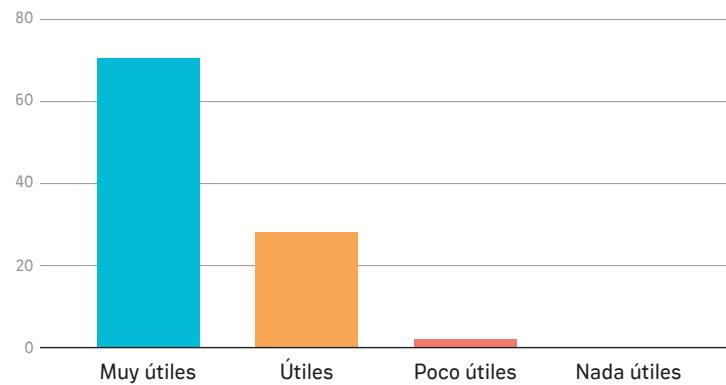
VALORACIÓN GENERAL DE LOS TALLERES



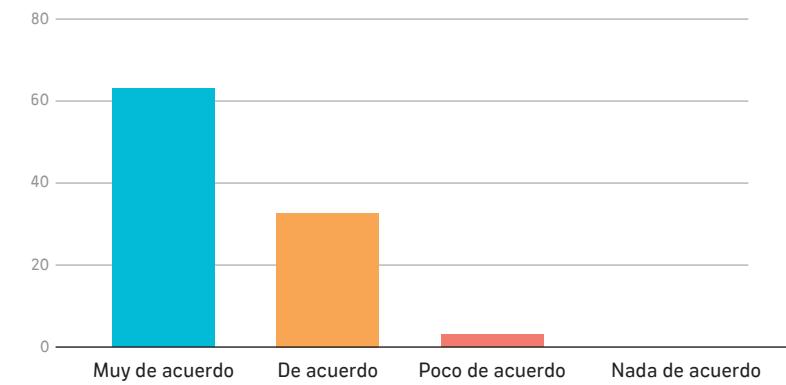
CLARIDAD EXPOSITIVA Y DOMINIO DE LOS CONTENIDOS POR PARTE DEL EQUIPO DOCENTE



UTILIDAD DE LOS RECURSOS



EL MATERIAL ENVIADO POSTERIOR AL TALLER LE RESULTÓ UN APORTE PARA SU DESEMPEÑO PROFESIONAL



Varias fueron las repercusiones que generó esta experiencia de formación en los distintos ámbitos de la educación. Por un lado, la Inspección Nacional de Educación Especial, visualizando los efectos positivos, comenzó a trabajar en la posibilidad de ampliar esta capacitación a un mayor número de docentes, en otros departamentos del Uruguay. Por otro lado, algunas repercusiones han tenido lugar en las aulas de los docentes, donde a partir de sus relatos comparten experiencias sobre cómo transfirieron las herramientas tecnológicas aprendidas a las distintas actividades de clase.

Es a partir de estos impactos que en el año 2019, la Inspección Nacional de Educación Especial, el Instituto de Formación en Servicio, el Plan Ceibal y la institución educativa Creática firman un convenio en donde se crea un centro de referencia en tecnologías para la inclusión dentro de la órbita de la educación especial, con alcance en todo el país. Además, en el marco del mismo, se capacita a 70 maestras de escuelas especiales y docentes de los centros de tecnología sobre tecnologías para la accesibilidad y la inclusión. Este convenio se configura como la base del nuevo acuerdo que en 2020 firmó Plan Ceibal y Creática. El mismo busca tener un mayor alcance e impactar en las diferentes modalidades y niveles de la educación pública.

FORMACIÓN ANEP

Entre las maestras de educación especial que asistieron a la formación en convenio con ANEP, se recogen algunos de los comentarios más significativos:

“Espero que estos espacios que nos proporcionó el Certi se continúen para el siguiente año, porque son muy enriquecedores y nos impulsan a seguir mejorando en nuestras prácticas educativas”

“Fue muy interesante, muy práctico, que es lo que estamos necesitado los docentes que trabajamos con niños que poseen alguna discapacidad. Me gustaría mucho que los talleres pudieran tener continuidad”

“Aplicé lo aprendido con los alumnos que lo requerían y tuve respuestas positivas por parte de ellos y sus familias”

“Desde que participé en el taller utilizo casi a diario los recursos que nos proporcionaron”

CONTACTO

El Certi actualmente funciona en el Espacio Tecnológico del Parque de la Amistad (Avenida Rivera 3245). Allí se reciben a todos los visitantes del parque de lunes a viernes de 10 a 18 horas. Además, se reciben consultas y se agendan entrevistas contactándose por correo electrónico y por teléfono.

 certi.accesibilidad@im.gub.uy

 2624 5202

Intendencia de Montevideo
Desarrollo Social

Secretaría de Accesibilidad para la Inclusión

Edificio anexo. Soriano 1426, piso 2
Tel: (598 2) 1950 8622 / 8626