

¡La Tecnología
Asistencial
Funciona!



Guía Informativa Familiar sobre la Tecnología Asistencial



**Family Center
on Technology
and Disability**

www.fctd.info

Sobre el Centro Familiar de Tecnología y Discapacidad

El Centro Familiar produce y distribuye una variedad de recursos informativos en el tema de la tecnología asistencial. La Meta Del Centro es fortalecer la habilidad de organizaciones a través de toda la nación para que provean a las familias de niños con discapacidades información reciente, precisa y materiales útiles.

Entre los recursos provistos por el Centro Familiar se encuentran los siguientes:

- Una base de datos de más de 600 resúmenes de libros, artículos, videos, sitios web y otros recursos relacionados con la tecnología asistencial.
- Una base de datos con información de aproximadamente 1,500 organizaciones a nivel nacional que sirven a la comunidad de los discapacitados.
- Boletín informativo temático mensual sobre temas de Tecnología Asistencial, presentando entrevistas con expertos reconocidos nacionalmente.
- Discusiones mensuales sobre temas de Tecnología Asistencial moderados por expertos nacionales.
- Un Instituto Anual de Verano en Línea sobre Tecnología Asistencial, por el cual los participantes pueden recibir créditos de educación continua.
- Dos CD-ROMs con Recursos de Tecnología Asistencial, producidos anualmente.
- Página de Internet totalmente accesible que provee los recursos mencionados adelante además de un glosario sobre términos relacionados con Tecnología Asistencial, un texto básico sobre Tecnología Asistencial, historias de éxito, explicaciones sobre legislación y enlaces a materiales relevantes.

El Centro Familiar es administrado por la Academia para el Desarrollo Educacional (Academy for Educational Development) en conjunto con la Coalición de Defensa de los Padres para los Derechos Educativos (Parent Advocacy Coalition for Educational Rights), la Alianza para el Acceso Tecnológico (Alliance for Technology Access), InfoUse y el Centro para la Tecnología Asistencial y el Acceso Ambiental (Center for Assistive Technology and Environmental Access). El Centro Familiar es subsidiado por la Oficina de Programas de Educación Especial del Departamento de Educación de los Estados Unidos.(OSEP)

Visítenos en línea en www.fctd.info





Guía Familiar sobre la Tecnología Asistencial



Jacqueline Hess, Academy for Educational Development
Ana Maria Gutierrez, Academy for Educational Development
Janet Peters, PACER Simon Technology Center
Annette Cerreta, PACER Simon Technology Center

Traducido por **Francisco J. Concepción**

Este proyecto es financiado por el Departamento de Educación de los Estados Unidos, Oficina de Programas de Educación Especial (OSEP). Las opiniones aquí expresadas son de los autores y no representan necesariamente las del Departamento de Educación de los Estados Unidos.

Cómo usar esta guía

La guía familiar sobre Tecnología Asistencial incluye las siguientes secciones:

- ▶ Las posibilidades de la Tecnología Asistencial (TA)
- ▶ Tecnología Asistencial en las escuelas
- ▶ Financiando la TA
- ▶ Preguntas y recomendaciones
- ▶ Glosario de términos de TA y definiciones
- ▶ Recursos informativos adicionales sobre TA

Hemos incluido muchas direcciones de páginas de Internet en la guía. Para evitar que tenga que buscar dentro de la página de Internet de las organizaciones, hemos incluido la dirección que le llevará directamente a la página de Internet que contiene la información relevante. Esto significa que la dirección puede parecer muy larga. No deje que eso le detenga. En nuestra página de Internet las direcciones son enlaces que solo tiene que presionar para poder ingresar a la página indicada. En el documento impreso esto no es posible. Para ingresar a la página de Internet de referencia debe escribir la dirección en su buscador de Internet. También puede visitar nuestra página de Internet en <http://www.fctd.info> y utilizar la guía informativa en línea.

La información en la guía es correcta y está actualizada hasta febrero de 2005. Usted puede copiar y distribuir porciones de la guía sin nuestro previo consentimiento. Apreciaríamos que haga la referencia apropiada al Centro Familiar de Tecnología y Discapacidades cuando distribuya dicha información. Los productos identificados en la guía son presentados como ejemplos solamente. El Centro Familiar y el Departamento de Educación de los Estados Unidos no endorsan ningún producto específico. Existen muchos productos y aparatos de TA adicionales de los presentados o discutidos en esta guía.

El Centro Familiar siempre intenta mejorar la calidad de los materiales informativos sobre TA que producimos. Usted puede ayudarnos a servirle mejor rellendo la corta y sencilla forma de evaluación que se encuentra en nuestra página de Internet. Podemos enviarle por correo una copia de la forma de evaluación si usted lo prefiere.

Tabla de Contenido

Como usar esta guía	i
Sección 1: Las Posibilidades de la Tecnología Asistencial	1
¿Cómo la tecnología asistencial puede ayudar a mi hijo?.....	2
¿Cómo puedo determinar qué tipo de TA necesita mi hijo/a?.....	3
La Historia de Fernando	4
Aprendiendo acerca de la tecnología asistencial	5
La Historia de Tomás	6
Asistencia para el Diario Vivir	7
Sección 2 : Tecnología Asistencial en las Escuelas	9
Tecnología asistencial en la educación publica	10
Comprendiendo la ley y la tecnología asistencial	11
Programa Educativo Individualizado (IEP) de su hijo y las consideraciones sobre la TA	12
Consideración de las necesidades de TA de su hijo	13
Obteniendo una evaluación formal de TA para su hijo	15
Estando en desacuerdo con la escuela acerca de la TA	16
La perspectiva de un padre	18
Sección 3: Financiando la Tecnología Asistencial	19
Financiamiento gubernamental para la Tecnología Asistencial	20
La historia de Miguel	21
Educación Especial	22
Planes 504	23
Medicaid	23
Medicare	23
Otros recursos de financiamiento de TA	24
Desarrollando una estrategia de financiamiento	25

Sección 4: Preguntas y Consejos	27
Preguntas y Respuestas.....	28
Consejos de padres que han estado ahí	31
Sección 5: Glosario de términos y definiciones	33
Sección 6: Recursos informativos adicionales sobre la Tecnología Asistencial	48
Recursos nacionales de Información sobre la Tecnología Asistencial	49
Páginas de Internet adicionales con información sobre TA	51
Publicaciones sobre Tecnología Asistencial	53
Información sobre TA en vídeo, CD o DVD	54
Conferencias sobre productos y servicios de TA	55



Sección 1:

Las Posibilidades de la Tecnología Asistencial

Las Posibilidades de la Tecnología Asistencial

Ahora más que nunca antes, la tecnología hace posible para los niños con discapacidades llevar una vida independiente y plena.

Por ejemplo, una niña pequeña que no puede hablar o comunicarse con un familiar o amigo usa un aparato eléctrico portátil que "habla" por ella; un niño con una discapacidad física usa su silla de ruedas eléctrica para participar en deportes; un joven adulto con un problema de aprendizaje puede escribir un trabajo para la escuela con la ayuda de una computadora.

Es posible que los padres hayan visto o escuchado acerca de este tipo de tecnología y se hayan preguntado como le podría ayudar a su hijo. A este tipo de equipo frecuentemente se le llama "tecnología asistencial". La Tecnología Asistencial (TA) ayuda a una persona con discapacidades a hacer cosas que de otra manera no le sería posible hacer. La tecnología asistencial puede ser cualquier cosa desde un aparato simple, como una lupa, hasta un aparato complejo, como un sistema de comunicación computadorizado.

El termino "tecnología asistencial" nace de diferentes leyes que tratan las necesidades de la personas con discapacidades. La tecnología asistencial incluye ambos, los aparatos y los servicios necesarios para utilizar los aparatos con efectividad. Los servicios de TA deben incluir la evaluación de las necesidades de TA de un niño y el entrenamiento del niño y de sus maestros, ayudantes y la familia sobre como usar la TA.

¿Cómo la tecnología asistencial puede ayudar a mi hijo?

El potencial que tiene la tecnología para ayudar a un niño con discapacidades es tremendo. La tecnología asistencial puede ayudar a un niño a ser auto suficiente en casa y en la escuela, a comunicarse con amigos y con la familia, a salir a la comunidad y cuando crezca, a encontrar un empleo. La historia en la página 4 muestra cómo la tecnología asistencial puede jugar un rol muy importante en la vida de un niño con discapacidades.



¿Cómo puedo determinar qué tipo de Tecnología Asistencial necesita mi hijo/a?

El proceso para determinar el tipo de tecnología asistencial que su hijo necesita, usualmente comienza con una evaluación de las necesidades de TA de su hijo. La evaluación puede ser llevada a cabo por la escuela, por una agencia independiente, o por un consultor independiente. Debido a que el campo de la tecnología asistencial es muy amplio, la evaluación debe ser enfocada. Por ejemplo, una evaluación de TA hecha por la escuela, estará directamente relacionada a alcanzar las metas y objetivos educativos.

La evaluación de TA debe considerar todo lo que se le hace difícil hacer al niño. Por ejemplo, si un niño tiene dificultad con la movilidad, la evaluación debe enfocarse en el tipo de tecnología que le pueda asistir en ésta área, como una silla de ruedas o una moto-escúter.

Durante la evaluación es importante hablar de las fortalezas de su hijo como de sus desafíos. Por ejemplo: “¿Qué cosas el/ella hace bien?” “¿Qué cosas disfruta hacer?” Este tipo de información les proveerá pistas sobre qué tipo de tecnología puede funcionar, y que tan bien responderá el niño.



También es importante considerar el ambiente en el cual su hijo interactúa con otros--en casa, en la escuela, y en la comunidad. Piense cómo las necesidades de tecnología asistencial pueden ser diferentes en el área de juego, en la sala de clases, en casa de un amigo, o en un lugar público como un centro comercial o una biblioteca.

La evaluación de TA recomendará aparatos y servicios específicos, incluyendo cualquier modificación en el ambiente del niño. El éxito a largo plazo en el uso de TA implica una constante observación de las necesidades, pruebas de equipos y evaluaciones seguidas de mantenimiento además de un creciente dominio por parte del usuario, la familia y los profesionales involucrados. Es importante recordar que la TA usualmente cambia con el tiempo, las circunstancias y los objetivos del proceso.



La historia de Fernando

Fernando es un joven adulto con espina bífida y múltiples problemas de salud. Desde que era pequeño sus discapacidades han limitado severamente sus habilidades funcionales, particularmente la movilidad y el habla. A causa de sus múltiples necesidades Fernando ha dependido de distintos tipos de Tecnología Asistencial a lo largo de su vida. Su madre, Débora, afirma que sin TA Fernando no sería capaz de vivir en su hogar, asistir a la escuela, salir en la comunidad o estar empleado.

Tecnología para la comunicación

Fernando fue evaluado para el uso de un artefacto de comunicación cuando asistía al jardín de niños por que era difícil entenderle cuando hablaba. Desde entonces, Fernando ha utilizado diferentes herramientas de comunicación y actualmente utiliza un artefacto de comunicación computarizado que le ayuda a comunicarse con otros en distintas situaciones.

Tecnología para la movilidad

Desde que Fernando tenía dos años de edad utiliza una silla de ruedas para moverse por la casa y en la escuela. En el primer año de escuela primaria comenzó a utilizar una silla motorizada que controla con una palanca de mando. La silla motorizada le ha dado mayor libertad y ahora la utiliza para moverse independientemente por la comunidad.

Tecnología para educación

Fernando tiene también uso limitado de sus brazos, por lo cual no puede sujetar un libro para leer o un lápiz para escribir. A causa de dicha limitación, Fernando ha utilizado libros grabados en casetes y libros parlantes computarizados que le ayudan a aprender a leer y escribir. También ha utilizado la computadora para escribir sus tareas escolares.

Tecnología para el empleo

Siendo un joven adulto, Fernando ha hallado un empleo relacionado con el uso de computadoras, utilizando artefactos adaptables tales como un ratón fijo o programas especiales para poder teclear en la computadora.

Tecnología para actividades sociales y de recreo

Para interactuar socialmente, Fernando ha sido capaz de utilizar el correo electrónico y el Internet para mantenerse en contacto con sus amigos y familiares y para mantenerse al día en asuntos de actualidad. También utiliza la computadora para realizar actividades de recreo, tales como escuchar música o ver videos. La madre de Fernando opina que la computadora ha sido "el elemento de Tecnología Asistencial mas importante" en su vida por que le provee una conexión vital con el resto del mundo.

No todos los niños necesitan tanta tecnología asistencial como Fernando, pero la TA puede ayudar a muchos niños con distintas necesidades a desarrollar plenamente su potencial. Tecnología Asistencial puede incluir juguetes adaptados, diccionarios portátiles, computadoras, movilidad motorizada, artefactos de comunicación, interruptores especiales, y otros miles de artefactos o herramientas comercialmente disponibles para ayudar a un individuo con sus actividades del diario vivir.

Aprendiendo sobre Tecnología Asistencial

Los padres pueden ayudar en la identificación de posible TA para sus hijos si aprenden más sobre las opciones que hay disponible. Terapistas del habla, terapeutas ocupacionales y profesionales de la educación son comúnmente un buen punto de partida. Es posible que usted no esté al tanto de las organizaciones que proveen información acerca de TA o entrenamiento para padres, tales como los centros de entrenamiento e información para padres, centros comunitarios de tecnología, programas estatales de tecnología asistencial y centros de rehabilitación. El Centro Familiar de Tecnología y Discapacidades es financiado por el Departamento de Educación de los Estados Unidos para proveer y hacer disponibles una gran variedad de recursos sobre TA para individuos y organizaciones que trabajan con familias. Las familias son siempre bienvenidas a visitar la página de Internet del Centro Familiar en www.fctd.info para encontrar organizaciones en las cuales puedan colaborar y para aprender más sobre Tecnología Asistencial. Vea la sección de recursos en esta guía para obtener más información sobre la localización de dichos centros y programas.

Si le es posible, usted debe visitar un centro de tecnología asistencial con su hijo/a para ver y probar varios aparatos y equipos. Algunos centros ofrecen un programa de préstamo de artefactos que permite a las familias tomar prestados los equipos por un tiempo de prueba. Los padres pueden buscar seminarios, cursos, entrenamientos y conferencias o utilizar los múltiples medios de aprendizaje sobre TA que hay disponibles en el Internet.

Site Map | Contact Us | Search:

The Family Center on Technology and Disability

Assisive Technology Works!

- About FCTD
- AT Resources
- AT Organizations
- Monthly Newsletters
- Online Discussions
- AT Success Stories
- AT Terms and Laws
- Links to Useful Sites

Monthly Features:

- The discussions and resources produced during our 2004 Summer Institute on Assistive Technology are now available on CD-ROM. [Request a free copy here.](#)
- Our December newsletter - [Sunrise, No Sunset - The New Assistive Technology Act](#) is now available. In this issue, Deborah Buck, Executive Director of the Association of Assistive Technology Act Programs, explains the implications of the new law.
- Join our January discussion of "Family and Cultural Issues in the Delivery of AT Services" led by national expert **Dr. Phil Parette** and very knowledgeable parent, **Tom Nurse**. You can sign in as yourself or as a guest; there is no password required. We look forward to a great discussion!

★ [Join the FCTD Network! Sign up here to become a member.](#)

★ [Meet Alan Brint and learn about his successful use of assistive technology.](#)

W3C WAI-AAA WCAG 1.0

Family Center on Technology and Disability (FCTD)
Academy for Educational Development (AED) 1825 Connecticut Avenue, NW 7th Floor Washington, DC 20009-5721
phone: (202) 894-8068 fax: (202) 894-8441 email: fctd@aed.org

La historia de Tomás

Tomás, de 8 años de edad, nació con Síndrome de Down y múltiples problemas de salud. Él no ha hablado desde que nació. Debido a que Tomás era incapaz de comunicar sus necesidades y lo que quería, se frustraba con facilidad y exhibía conductas de gritar y aventar cosas. Cuando Tomás tenía 3 años, sus padres decidieron que una especialista en comunicación del distrito escolar le hiciera una evaluación. La evaluación determinó que Tomás se beneficiaría de un aparato de comunicación que le ayudara a expresarse y a comunicarse con otros, pero la especialista sugirió un periodo de prueba con diferentes aparatos para ver cuál sería el adecuado para Tomás y su familia.

Lisa y Esteban, los padres de Tomás, no estaban familiarizados con la tecnología de comunicación, así que la especialista en comunicación les ayudó a aprender acerca de los diferentes aparatos que utilizarían con Tomás tanto en la casa como en la escuela. Por varias semanas la familia utilizó un aparato simple de producción de voz con seis mensajes, el cual llevó a los padres y a la especialista a concluir que el vocabulario de Tomás sobrepasaría rápidamente la capacidad del aparato. Al final, decidieron utilizar un aparato de comunicación de 32 mensajes y con múltiples niveles de grabación. Este producto conocido en inglés como "Tech Speak", se convirtió en el primer aparato de comunicación de Tomás. Rápidamente Tomás era capaz de activar botones para pedir cosas simples, tales como " Quiero galletas"

"Encontrar la tecnología adecuada para Tomás es un proceso continuo y no siempre fácil. Yo exhorto a los padres a tratar diferentes aparatos con sus niños en la casa o la escuela antes de decidirse por un aparato en especial. Para mí ha sido invaluable el ponerme en contacto con organizaciones de defensa para padres y grupos de apoyo para aprender acerca de la tecnología disponible; pero sobre todo para aprender estrategias y destrezas de defensa que me han ayudado a conseguir la tecnología que Tomás necesita"



-- Lisa, Madre de Tomas



En las páginas siguientes se enumeran una serie de opciones comunes de tecnología asistencial. Esta lista no pretende ser una exhaustiva. Refiérase al "Glosario" para palabras o términos con los que no esta familiarizado.

Asistencia Para el Diario Vivir

► Alimentación

- ___ Utensilios adaptables/platos
- ___ Soporte para el brazo
- ___ Alimentador automático.

► Vestimenta

- ___ Ajustadores de velcro
- ___ Enganche para botones
- ___ Asistencia para vestirse

► Recreación y Ocio

- ___ Juguetes y juegos adaptados (Ej. Rompecabezas con agarradores)
- ___ Interruptores e interruptores de batería
- ___ Equipo deportivo adaptado (Ej. Guante de béisbol con velcro, pelota con luz o sonido)
- ___ Adaptador universal para sostener crayones, marcadores, brochas.
- ___ Utensilios modificados (Ej. rodillo, sellos, tijeras)
- ___ Soporte para el antebrazo articulado (Ej. "ErgoRest")
- ___ Programas de computadora para dibujar o hacer gráficas
- ___ Música o juegos de computadora

► Vivienda

- ___ Interruptor
- ___ Interruptor de batería
- ___ Unidad de control
- ___ Emisor/Receptor infrarrojo
- ___ Unidad x-10 y dispositivos periféricos

Estudio/Lectura/Matemáticas

► Aprendizaje/Estudio

- ___ Horario o Programa impreso o dibujado
- ___ Ayuda de baja tecnología para encontrar materiales (Ej. Etiquetas de colores, papeles o carpetas de color)
- ___ Materiales para resaltar el texto (Ej. marcadores, regla, cinta que resalta).
- ___ Avisos de voz grabados para tareas, asignaciones o pasos de tareas.
- ___ Software para manipular objetos/ desarrollo de conceptos (Ej. Bloques en moción, Cosas por pensar)- puede usar medios alternos para entrar información como pantalla de tacto
- ___ Software para estudiar y organizar ideas (Ej. Presentación en Power Point, Inspiration, Bosquejo "ClarisWorks")

► Lectura

- ___ Cambios en el tamaño/color del texto, espacio, color de fondo.
- ___ Adaptador para pasar las páginas de un libro (Ej. Páginas con plumas, carpetas de tres argollas y fólter)
- ___ Uso de dibujos con el texto (Ej. "Picture It", "PixWriter")
- ___ Aparatos electrónicos de voz que dicen palabras (Ej. Bolígrafo o pluma que lee, "Franklin Bookman")
- ___ Escáner con OCR y procesador de palabras que habla
- ___ Libros electrónicos (Ej. "Start to Finish")

► Matemáticas

- ___ Ábaco, línea matemática
- ___ Calculadora/calculadora que imprime
- ___ Calculadora que habla
- ___ Calculadora con teclas grandes, despliegue grande
- ___ Calculadora en pantalla
- ___ Software con claves para computaciones matemáticas
- ___ Aparatos para tomar medidas/ táctiles o de voz (Ej. reloj, regla)

► Acceso alternativo a la computadora

- ___ Teclado de acceso fácil o con opciones de acceso.
- ___ Preeditor de palabras, terminador de palabras y otros
- ___ Protector de teclas
- ___ Ratón alternativo
(Ej. Pantalla de contacto, rolillo, "trackpad")
- ___ Ratón alternativo con teclado de pantalla
- ___ Teclado alternativo
(Ej. "Intellikeys", "Discover Board", "Tash")
- ___ Palanca manejable con la boca, apuntador de cabeza con teclado
- ___ Interruptor con clave Morse
- ___ Interruptor con detector
- ___ Software de reconocimiento de voz y otros equipos.

Composición de Material escrito

- ___ Tarjetas con palabras, libro de palabras, pared con palabras.
- ___ Diccionario, diccionario de bolsillo
- ___ Diccionario electrónico/ verificador de ortografía
(Ej. "Franklin Bookman")
- ___ Procesador de palabras con preeditor de palabras
(Ej. "CoWriter o TextHelp")
para facilitar la ortografía y la construcción de oraciones
- ___ Software multimedia para producir ideas
(Ej. Power Point, Overlay Marker w/ talking word processor)
- ___ Software que reconoce la voz

► Mecanismos para escribir

- ___ Lápiz o pluma con un agarrador adaptable
- ___ Papel adaptado
(Ej. Líneas que resaltan o a relieve)
- ___ Tabla con inclinación
- ___ Maquinilla
- ___ Procesador de palabras portátil
- ___ Computadora

Comunicación

- ___ Libro o tablero de comunicación
- ___ Pizarra de elección visual
- ___ Producto de producción de voz simple.
(Ej. "Big Mack", "CheapTalk", "Talking Picture Frame")
- ___ Artefacto de producción de voz con niveles
(Ej. "Macaw", "CheapTalk with Levels", "Digivox")
- ___ Artefacto de producción de voz con secuencia de iconos
(Ej. "AlphaTalker", "Vanguard", "Liberador")
- ___ Productor de voz con despliegue dinámico
(Ej. "Dynavox", "laptop with Speaking Dynamically")
- ___ Artefacto con productor de habla para teclear
(Ej. "Link", "Write:Out Loud with laptop")

Transición

► Trabajo o Empleo / Escuela al Empleo

- ___ Programas (calendarios, recordatorios, análisis de tareas)
- ___ Interruptor/ aparato
- ___ Teclado adaptado
- ___ Asistencia en la comunicación
- ___ Imitador de Teclado

► Adaptaciones

- ___ Asiento adaptable o posicionado
- ___ Comunicación electrónica
- ___ Organizadores electrónicos
- ___ Entrada computarizada adaptada
- ___ Unidades ambientales de control