

## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

### **“TECNOLOGÍAS ADAPTADAS UN RECURSO EN DESARROLLO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD”.**

**Autor**

Ing. Luis R. Campos

Instituto de Tecnología de la información y comunicación para el desarrollo social  
Facultad de Informática, Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales  
Universidad de Morón - Argentina  
[luis\\_campos\\_192@hotmail.com](mailto:luis_campos_192@hotmail.com)

### **Resumen**

El uso de la informática con personas con discapacidad no significa sentarlas frente a una computadora con un juego o con un procesador de texto; sino que es una herramienta que le permite la comunicación, la interacción con sistemas o programas especialmente desarrollados para abordar las demandas pedagógicas de cada persona, es además un instrumento de evaluación para aquellos casos en donde no existe la comunicación oral, ni escrita, significando un gran apoyo para los profesionales de las distintas áreas de la rehabilitación, que se ven a veces limitados por el uso de los test tradicionales.

**Palabras claves:** Educación Especial, Sensores, Discapacidad, Parálisis Cerebral, Teclado Virtual.

### **Introducción**

Es cierto que la computadora atrae, estimula pero para lograr un verdadero existo con este tipo de población, el trabajo debe ser personalizado (lo que sirve

**“HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO”**



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

para Juan no sirve para Pedro) y sin rótulos patológicos, porque detrás de una discapacidad por sobre todo existe un ser humano. Hoy día se trabaja con niños con parálisis cerebral, sordos, ciegos, mentales como la mirada desde las limitaciones, nuestro objetivo es trabajar con cada uno de ellos desde sus Capacidades y no de sus "Dis" esta metodología permitió obtener un diagnóstico más objetivo de las capacidades cognitivas, muchos de los niños cuyo diagnóstico era PC con retardo mental moderado a profundo hoy están incluidos en sistema educativo normal básico, primario, secundario y/o universitario.

Por lo tanto:

**El uso de las Tecnologías Adaptadas es poner al alcance de todos sin importar su discapacidad programas y estrategias que permitan: alcanzar, estimular y desarrollar la inteligencia cautiva o atrapada, lograr caminos de comunicación, evaluar en forma más objetiva al niño pero sobre todas las cosas ayudar a Mejorar su calidad de Vida.**

Hoy en día la tecnología y la informática son para las personas con discapacidad dos grandes aliadas.

Con ellas se pudieron desarrollar nuevas ayudas técnicas que le están permitiendo como primer paso el acceso a una mejor educación, como segundo paso a un empleo y tercero y fundamental a una **mejor calidad de vida**.

¿Qué son las ayudas técnicas.?

Las ayudas técnicas son elementos para que el individuo pueda compensar una deficiencia o discapacidad sustituyendo una función o potenciando los restos de la misma. Son pues instrumentos del propio sujeto y su objetivo es la autonomía personal.

***"HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO"***



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

Hoy en día existen una gran variedad de ayudas técnicas para abordar diferentes necesidades. Muchas de ellas pueden caer en el ámbito de la tecnología avanzada por dos posibles razones: por ser de carácter microelectrónico o telemático (por ejemplo un sintetizador de voz, una impresora Braille, un teclado de conceptos.); o por ser no avanzadas pero necesarias para el acceso o la complementación de equipos o dispositivos avanzados. De modo tal que una simple Férula, un protector de acrílico, un puntero y su correspondiente cabezal pueden llegar a ser indispensables para que un determinado alumno pueda acceder a un teclado de un computador.

¿Cuáles son los beneficios de incorporar la informática y las ayudas técnicas al sistema educativo especial?.

Muchas veces nos enfrentamos a niños, jóvenes y adultos con un gran compromiso motor y del lenguaje. ¿Qué podemos conocer de ellos.?, ¿Podemos evaluarlos para determinar su grado de inteligencia?.

La falta de conocimiento y de capacitación por parte de los profesionales en el uso de las Tecnologías adaptadas, el gran mito de que las ayudas técnicas son costosas, el no poder innovar o aportar nuevas ideas al sistema tradicional; lo único que logramos es que estas personas estén en desventaja, no permitiéndoles una oportunidad en desarrollo personal, familiar y profesional.

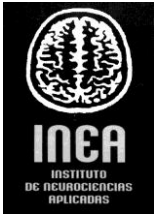
Pero que distinto sería si empezamos a observar a las personas con discapacidad desde sus capacidades y habilidades, y así poder utilizar alguna de las tantas ayudas técnicas, para facilitarles la comunicación y el auto desempeño.

**¿ Casualidad o Causalidad?**

---

***“HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO”***

---



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

Luego de cuatro años de haberme recibido de ingeniero electrónico y trabajando desde 1979 como soporte técnico de computadores comerciales y de investigación, mi vida familiar y profesional se desarrollaba normalmente.

En 1986 conocí a Silvia, una mujer que por un accidente había quedado con un síndrome llamado de LOCK-IN (cautiverio), esto es cuadriplejía más trastornos en el habla. Su médico personal fue quien se acercó a mí para pedir ayuda sobre algún sistema que pudiera comunicarla con su familia y todo su entorno.

En ese entonces Argentina no contaba aún con tecnología propia sobre este tema y así comenzó un nuevo desafío profesional pero sobre todo HUMANO: encontrar en Silvia algo que pudiera comunicarla.

En la primera entrevista sólo me dediqué a observarla y pude rescatar en ella la acción de morder en forma voluntaria y controlada.

Cuando regresaba a casa me puse a pensar por cuantas cosas pequeñas nos hacemos problemas, protestamos o discutimos mientras otros ni si quiera pueden decir -me pica el pié-. Esta experiencia me permitió valorar cada momento de la vida y realmente preocuparme por las cosas que tiene sentido.

Una vez detectado ese movimiento el de morder, me planteé el segundo paso ¿Cómo traducirlo en un impulso eléctrico capaz de activar un sistema de escritura a través de un computador hogareño?

***“HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO”***



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

Varios fueron los intentos, hasta que finalmente desarrollé una boquilla plástica que en su interior se alojaban dos electrodos metálicos que al ser presionados por los dientes provocaban un impulso eléctrico.

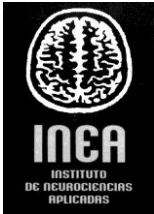
Para completar este desafío comencé a diseñar el programa de escritura que permitiera escribir o enviar mensajes a través de un único movimiento voluntario, luego de varias semanas nace el programa "LU-CAM" 1986, primer sistema Argentino de comunicación alternativo. (LU-CAM son las letras del nombre de mi primer hijo LUCAS CAMPOS).

### **Nace "C.A.M.A.C.":**

El Centro de Medios Alternativos de Comunicación fue fundado en 1991 primer centro privado dedicado especialmente a la investigación de nuevas tecnologías de bajo costo y diseño de programas especiales. Poco a poco se fue incorporando un equipo de profesionales con el objetivo de abordar al niño, joven y adulto en una forma integral para poder brindarles alternativas en diferentes planos: Comunicación, Autovalimiento, Integración Escolar, Familia, Social y Laboral.

Hasta la actualidad el centro logró integrar una gran cantidad de niños con parálisis cerebral al sistema regular de educación y en otros casos a jóvenes y adultos a la Universidad, como así también niños con Síndrome de Down y con ceguera. Quisiera compartir con Uds. algunos de los protagonistas del interior del país y de nuestra capital que fueron abordados con este enfoque, basado en la incorporación de la Tecnología y la Informática Especial en la vida cotidiana.

***"HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO"***



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

**Alfonso:** 30 años, evaluado en 1991 en Bahía Blanca, diagnóstico: Parálisis Cerebral severa. Sus movimientos involuntarios eran tantos y tan llenos de energía que debía estar atado a su sillón de ruedas. Su lenguaje oral muy comprometido pero era el único canal de comunicación. Una vida muy dependiente, sus padres debían turnarse para no dejarlo solo. Actualmente Alfonso escribe cuentos para su jardín de infantes, realiza y atiende llamadas telefónicas simplemente con la acción voluntaria y controlada de ASPIRAR. Utiliza el teclado virtual con su controlador telefónico.

**Pablo:** 27 años, evaluado en 1992 en Junín Pcia. Bs. As., diagnóstico: Parálisis Cerebral severa. Sus movimientos similares a los de Alfonso, pero con mayores dificultades en su lenguaje oral. Tuvo varios intentos en continuar la carrera de Abogacía, pero siempre fue rechazado porque no podía expresarse por escrito ni en forma oral.

Hoy en día Pablo cursa su Quinto año de Psicología (2000), su único movimiento voluntario, que no le genera un tono espástico, es el movimiento de sus labios contra un sensor lateral (como si diera besos) permitiéndole activar el programa "LU-CAM" (hasta mayo del 2001), actualmente utiliza el teclado virtual.

**Daniel:** 36 años, geólogo evaluado en 1992 en Bs. As., diagnóstico: cuadripléjico por una accidente laboral y con la posibilidad de perder su trabajo por invalidez. Daniel se comunicaba en forma oral pero no podía mover sus manos, pero sí su brazos. Observando sus movimientos diseñó una férula muy similar a un pájaro, liviana y de colocación muy rápida tipo guante. Tan solo tres horas permitieron a Daniel recuperar su escritura en imprenta y luego la cursiva, su primer texto reflejaba lo que había logrado "ESTOS ES VIVIR" y un segundo acontecimiento **"HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO"**



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

muy significativo para él fue el reconocimiento de su firma en el Banco donde era cliente. Actualmente Daniel dirige una fundación relacionada con el tema de la discapacidad.

**Claudio:** 6 años, evaluado en 1992 en Bs. As. , diagnóstico: Parálisis Cerebral, posición de los brazos en extensión y muy buen control de tronco y cabeza, nivel cognitivo acorde a su edad. Objetivo integrarlo a la escuela común a 1er grado.

Se integró al nivel primario con un cuaderno electrónico y un puntero como lápiz.

El programa diseñado especialmente en lenguaje LOGO denominado "CLAU" permite a niños con problemas motores leves escribir en letra cursiva, imprenta, dibujar, simular pegar papelitos y figuras, dibujar figuras geométricas, utilizar compás y un ábaco para afianzar la noción del cálculo.

**Mauricio:** 11 años, evaluado en 1992 en Tostado Pcia. De Santa Fé, diagnóstico: Parálisis Cerebral severa, la inquietud de los padres era integrarlo al sistema educativo. Mauri concurría a una escuela como oyente.

Con el único movimiento voluntario y controlado de su mentón activaba un pequeño sensor montado en un babero plástico que rodeaba su cuello, esto permitió evaluarlo y así demostrar que, en Mauri existía una inteligencia cautiva capaz de recibir un aprendizaje como cualquier otro niño de tercer grado.

El programa con el cual trabaja es el "LU-CAM" y un módulo de Geometría. Finalmente en Diciembre de 1997 Mauricio egresa con todos sus compañeros para iniciar su nueva etapa educativa.

***"HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO"***



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

Hoy en día Mauri concurre al 5to. Año de la Escuela Normal de Tostado. Finamente egresa con medalla al mejor promedio de su división.

**Bruno:** 45 años, evaluado en 1992 en Bs.As. diagnóstico: distrofia muscular progresiva. Su necesidad era volver a mover su silla de ruedas eléctrica ya que por el tipo de enfermedad fue lentamente perdiendo la capacidad de controlarla con sus manos.

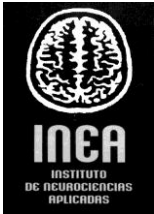
Luego de cuatro años de infructuosas búsquedas decidió acercarse a C.A.M.A.C. Todos sus movimientos estaban descartados, pero me quedaba una posibilidad: la de aspirar y soplar. Luego de varios intentos en tratar de encontrar un movimiento voluntario, Simplemente le pregunté - Bruno ¿tomás mate?-, su respuesta fue -Si. Sin entender que ésa era la clave para controlar su silla.

Primeramente diseñé un programa que le permitiera simular el movimiento de la silla en una computadora por medio de un sensor de presión de aire, luego de transferir el modelo electrónico a uno mecánico sólo quedaba esperar el día de la prueba, demoré dos semanas en modificar y adaptar su silla. Cuando Bruno vino a retirar y probar su silla, aunque muy nervioso pudo manejarla perfectamente y después de dos vueltas se acercó con sus ojos inundados de emoción y me dijo - Gracias, he vuelto a vivir, me devolviste las piernas.

**Alicia:** 36 años, evaluada en 1993, diagnóstico: Esclerosis Lateral Ameotrófica (ELA). Esta fue una experiencia realizada en una clínica que había adquirido el sistema "LU-CAM" y un contralor de ambiente para ser instalados en una habitación modelo. La misma fue modificada y adaptada para poder controlar sus luces, la radio, la T.V. la apertura y cierre de la persiana, llamar a las enfermeras

***"HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO"***





## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

directamente con el mensaje escrito y principalmente poder comunicarse a través del programa.

Alicia había sido transferida a esa habitación, ella no podía comunicarse por lo cual su relación familiar y con las enfermeras estaba deteriorada. En un primer momento determiné que la manera más rápida de comunicarse era mordiendo. Hicimos las pruebas y ella se sentía fantástica, podía hacer algo que hacía mucho tiempo había perdido: Comunicarse. En solo unas horas adquirió la práctica necesaria para poder escribir oraciones complejas y Alicia comenzaba a plantear sus necesidades y deseos: ser maquillada, tener el cabello arreglado, pedir ir al baño y recobrar a su familia.

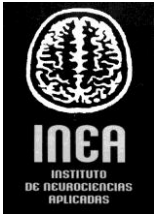
Una oración muy significativa con la que me encontré fue -por favor, apágame la luz de arriba que me molesta- Es aquí donde uno se pone a pensar cuántas veces le habrá molestado la luz y nadie lo pudo suponer. Alicia murió 10 meses después de la fecha que se suponía.

**Margarita:** 52 años, evaluada en 1986, diagnóstico: Esclerosis Lateral Ameotrófica (ELA). Objetivos planteados mejorar su comunicación escrita para poder ingresar a la Universidad y lograr su independencia en el hogar.

Margarita solo podía mover los dedos de los pies en forma conjunta realizando una leve presión hacia abajo. Para poder captar dicho movimiento realicé dos tipos de adaptaciones, una para la silla de ruedas y otra para la cama. La primera consta de un switch sensible de alta resistencia que se encastra en el pedalín de la silla, la segunda son dos botitas plásticas que le permiten apoyar los pies y la

---

***“HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO”***



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

suela articulada activa un sensor de presión permitiéndole escribir y controlar su entorno.

El programa que utiliza es el "LU-CAM" complementándolo con un programa que simula un teclado en pantalla. Esto le permitió cursar su primer año de profesorado en Inglés y Castellano. Con respecto a su independencia le he diseñado un pequeño dispositivo tipo Scanning que le permite controlar un grabador para tomar los apuntes en clase.

**Yonathan:** 6 años, evaluado en 1986, diagnóstico: distrofia en los miembros superiores. Objetivos planteados integración a la escuela normal.

Yonathan ingresaría a primer grado en el colegio Normal de Santa Rosa, La Pampa. El problema que se presentaba era, que él no podía manejar el lápiz como los demás compañeritos. La pregunta del millón para los docentes fue ¿Cómo iba a escribir su cuaderno, pintarlo o dibujarlo?, la solución fue diseñarle un puntero articulado y utilizar como cuaderno electrónico el programa "CLAU" versión 2. Efectivamente, luego de realizar una Jornada de Integración en la Escuela, lo incorporan a primer grado, con su computadora en el aula comienza a realizar todas las tareas asignadas por la maestra, Yonathan era un alumno más. Pero un día nos dio la sorpresa, comenzó a escribir lentamente con sus manitas la tarea, la maestra emocionada le preguntó ¿Yonathan, no estás esforzándote demasiado?. No importa seño, cuando me canso escribo con la cumpu.

Hoy cursa 6º Grado de la Escuela Primaria en la escuela donde ingresó. Finalmente termino su primaria y secundario.

---

***"HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO"***



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

**Ana:** 50 años, evaluada en Diciembre de 1998, diagnóstico parálisis cerebral. Objetivo desarrollar la comunicación escrita que le permitiría finalizar su libro sobre la sexualidad en las personas con discapacidad. Luego de observar sus movimientos voluntarios, determiné que la única posibilidad era utilizar su lengua. Seguidamente diseñé la interfase: un sensor sensible lateral montado sobre una vincha que le permitiría controlar un teclado en pantalla.

Resultados, hoy en día Ana se levanta muy temprano para continuar con su libro, su madre me cuenta que la vida de Ana ha cambiado, la nota más feliz.

**Sergio:** 34 años, evaluado en diciembre de 1998, diagnóstico cuadripléjico, provocado por un accidente en el río Luján cuando tenía 18 años. Objetivo lograr una vida independiente a través de la automatización de su hogar. Determiné que un sistema de reconocimiento de voz sería una herramienta muy útil para cumplir con este objetivo. Actualmente Sergio puede activar y desactivar 32 elementos de su hogar:

Luz comedor, Luz perimetral, Luz dicroica, Luz cocina, Luz frente, Luz lateral izquierda, Luz lateral derecha, Luz de parque (farolas).

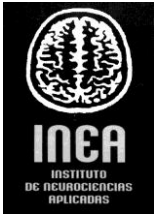
Realizar llamadas telefónicas, Atender la puerta, Activar el portero eléctrico.

Aire frío, Aire caliente, Subir y bajar la cama.

Radio, Televisión, Cambiar de canales, Cambiar el volumen.

Abrir y cerrar las cortinas, Abrir y cerrar la puerta balcón, Subir y bajar la persiana.

***“HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO”***



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

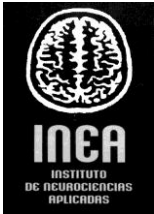
Preguntar la fecha y hora.

**Carlos:** 31 años, evaluado en Marzo de 1999, diagnóstico ELA (Esclerosis Lateral Ameotrófica). Objetivo lograr una comunicación más efectiva ya que por la lesión no posee lenguaje. Posibilidad motora voluntaria, dedo anular izquierdo. Para poder canalizar esta acción le diseñé una mano plástica que responde a ese movimiento, para así controlar un teclado en pantalla. Además utilizará un ScanMouse diseñado especialmente para controlar el movimiento del mismo con dicha adaptación. Después de unas semanas Carlos está trabajando en la elaboración de documentos, cédulas y citas de su estudio de abogacía vía Internet.

Actualmente su enfermedad avanzó y ya no puede utilizar su mano, se reevaluó y se observó la posibilidad de controlar la computadora y su entorno a través del movimiento del pie.

**Guillermo:** 32 años Evaluado en Marzo de 1998, diagnóstico E.L.A. Objetivo lograr una comunicación más efectiva ya que por la lesión no posee lenguaje y vida independiente. Posibilidad motora voluntaria, mano derecha. Para poder aprovechar este movimiento diseñé una férula colocada en el antebrazo hasta la mano, esto le permitió captar al máximo el movimiento de sus dedos. Luego de 6 meses, por efecto de la enfermedad, ya no podía mover sus dedos por lo tanto rediseñé la férula para captar el movimiento realizado por el antebrazo, es un modelo ajustable que se coloca por la palma de la mano y simplemente con la presión de la misma Guillermo escribe y controla su Televisión. Utilizando un Control remoto virtual en pantalla y un mouse activado por barrido.

***“HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO”***



## VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?"*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

**Mirtha:** 57 años evaluada en junio de 1999, diagnóstico E.L.A., Objetivo lograr una comunicación más efectiva ya que por la lesión no posee lenguaje y vida independiente. Posibilidad motora voluntaria, mano derecha. Se utilizó el mismo desarrollo realizado para Guillermo. Mirtha se está comunicando utilizando el programa LU-CAM, un sistema de llamada inalámbrico y control remoto por barrido o scanning. Actualmente Mirtha le da órdenes a sus enfermeras a través de la computadora, escribe notas para sus amigas y ve televisión en forma independiente.

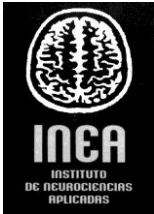
**María:** 72 años evaluada en Mayo de 2000, diagnóstico E.L.A., Objetivo lograr una comunicación más efectiva ya que por la lesión no posee lenguaje. Posibilidad motora voluntaria, mano Izquierda.

Gracias al desarrollo realizado para Guillermo María se está comunicando utilizando el programa LU-CAM, la primer frase escrita por ella fue Gracias, y la 2da. Me tenes mucha paciencia, María vive en una estancia al sur de Zápala cerca de San Martín de los Andes junto a sus dos hijas, nunca me imaginé las caras de sorpresa y de alegría cuando observaban como su madre escribía después de un año de no comunicarse.

### **CONCLUSIÓN:**

Lo narrado es una parte de los cientos de casos que he atendido desde que comencé a trabajar en este tema, niños, jóvenes y adultos hoy se han beneficiado comenzando una nueva vida. La enfermedad seguirá su evolución, pero mejorará su calidad de vida.

***“HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO”***



**VII CONGRESO COLOMBIANO Y III IBEROAMERICANO DE  
NEUROPEDAGOGÍA Y NEUROPSICOLOGÍA**

*Estrategias Neuropedagógicas para las Necesidades Educativas Especiales:  
Discapacidad Cognitiva, emocional, motora y el Trastornos del Déficit Atención e  
Hiperactividad. ¿Cómo intervenirlos en el aula?”*

*Bogotá, Septiembre 16, 17 y 18 de 2009*

Cabe aclarar que los diseños y la tecnología desarrollada son de bajo costo, pudiendo así satisfacer las necesidades de personas de cualquier nivel social. La falta de apoyo a nivel gubernamental me impide por el momento, desarrollar estas tecnologías a nivel masivo.

**Querer es poder.**

---

**“HOY ES POSIBLE CORREGIR EL FUTURO”**

---

Calle 108 No.14-22 Bogotá Teléfonos: 6007780 - 6007852 Fax: 2141347- 3105569461  
[www.institutodeneurociencias.com](http://www.institutodeneurociencias.com) e-mail: institutodeneurociencias@gmail.com