

BOLETÍN N° 21 (1997)

SUMARIO

1. Proyecto Piter: Investigaciones financiadas en la convocatoria de 1996.
2. Necesidades tecnológicas en el sector de la rehabilitación.
3. Ley de Accesibilidad en Extremadura.
4. El posicionador de antebrazo.
5. Centro de Intermediación del IMSERSO.
6. Premiada la labor de la Unidad del Ceapat en Albacete.
7. Página del Ceapat en Internet.
8. Agenda.

1. PROYECTO PITER: INVESTIGACIONES FINANCIADAS EN LA CONVOCATORIA DE 1996

Dentro del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo (Plan Nacional I+D), se consiguió abrir en 1996 un capítulo nuevo que englobase Proyectos de Investigación en Tecnología de la Rehabilitación (PITER). Las entidades interesadas en el desarrollo de productos innovadores en el campo de las ayudas técnicas para personas con discapacidad, pueden presentar solicitudes de financiación, agrupándose en un consorcio que integre a centros de investigación (públicos o privados, sin ánimo de lucro), empresas y asociaciones de usuarios.

Los proyectos financiados en la convocatoria de 1996 han sido los siguientes:

ALES

Aprendizaje de la lectoescritura: modelo y metodología de construcción de sistemas inteligentes de tutoría basados en actividades interactivas.

Cesar Montes

Fundación General de la UPM

Campus de Boadilla del Monte. 28660 Boadilla del Monte, Madrid

Tel: 91-336.74.11

BRANATOLICA

Desarrollo de un brazo robótico para tetraplégicos.

Francisco Nieto Fuentes

Universidad Pontificia de Comillas

C/. Alberto Aguilera, 23. 28015 Madrid

Tel: 91-542.28.00

BUOMO

Sistema integrado de transporte para PMR.

José L. González García

Aeronáutica y Automoción, S.A.

C/ Jarama, s/n. 45007 Toledo

Tel: 925-24.50.25

CD-COM

Comunicador interactivo en plataforma multimedia.

Juan A. Rubio

RGB Arte Visual, S.L.
C/ Triana, 39 bajo. 28016 Madrid
Tel: 91-345.24.14

DEMIUSUR

Desarrollo de mobiliario informático para usuarios de silla de ruedas.
Federico Alonso Trujillo
Asociación para la Promoción del Minusválido (Promi)
Ctra. Nal. IV km. 396-A Finca Rabanales. 14014 Córdoba
Tel: 957-43.60.42

DEMOSAN

Desarrollo de mobiliario para sentarse adaptado a personas mayores.
Pilar Fernández
ERGOFAC
Ctra. de Avilés, s/n. 33424 Posada de Llanera. Asturias
Tel: 98-577.22.02

DISELOCONVOZ

Desarrollo de un sistema de traducción en tiempo real del lenguaje de signos español al lenguaje oral para personas con deficiencias locutivas.
Maribel Cortés Gordillo
Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en Extremadura
Manuel Fernández Mejías, s/n 2ª (Hospital Prov.). 06002 Badajoz
Tel: 924-23.8 1.00

EAV

Creación de un espacio acústico virtual de aplicación médica en personas ciegas o deficientes visuales.
Luis F. Rodríguez Ramos
Instituto de Astrofísica de Canarias
C/ Vía Láctea, s/n 38200 La Laguna Sta. Cruz de Tenerife
Tel: 922-60.53.39

GRUTA

Diseño de grúas para la transferencia y el traslado atendiendo a las necesidades de los usuarios.
José. J. Sánchez Lacuesta
Asociación Instituto de Biomecánica de Valencia
Parc Tecnològic c/1 s/n. 46980 Paterna-Valencia
Tel: 96-131.83.55

HABITAT

Soluciones para la mejora de la calidad de vida.
Juan F. Delgado Morales
Excma. Diputación Provincial de Granada
Pza. Bibataubín, s/n. Palacio Bibataubín. 18071 Granada
Tel: 958-24.73.17

HISPAVOZ

Sistema de evaluación y rehabilitación de problemas de fonación y/o audición
Santiago Aguilera Navarro.
Universidad Politécnica de Madrid
Ciudad Universitaria s/n. 28040 Madrid
Tel: 91-33673 16

IRDATA

Tecnología de infrarrojos para discapacitados y ancianos.

Manuel Ruiz Robles
Infrarrojo y Microelectrónica, S.L. (Irta)
Parque Tecnológico. Edificio Centro de Empresas. 28760 Tres Cantos. Madrid
Tel: 91-8037244

MEGATAU

Mejora de entornos gráficos, acústicos y táctiles adaptados.
Francesc Aragall i Clavé
Consorci de Recursos i Documentació per a l' Autonomia Personal
Salvador Mundi, 6. 08017 Barcelona
Tel: 93-205.07.07

ORTOCAL

Diseño de calzado y de ortesis plantares para el tratamiento ortopédico de alteraciones podológicas.
Pedro Vera Luna
Asociación Instituto de Biomecánica de Valencia
Parc Tecnològic c/1 s/n. 46980 Paterna. Valencia
Tel: 96-131.83.55

SIAMO

Sistema integral de ayuda a la movilidad
Manuel Mazo Quintas
Universidad de Alcalá de Henares
Campus Universitario Alcalá de Henares. Madrid
Tel: 91-885.48.10

SICCP

Sistema Integral de comunicación y control con posicionador para dispositivo accionador
Fernando García Gómez
CECAPROIN, S.L.
CEEI Valencia, Calle 3 s/n. 46980 Paterna. Valencia
Tel: 96-199.42.30

TEREC

Programa multimedia de control telemático para habilitación y rehabilitación de la discapacidad cognitiva.
Manuel A. Franco.
Fundación INTRAS
C/ Los Moros, 4 Of. F. 47003 Valladolid
Tel: 983-26.47.29

TETRANAUTA

Unidad de control inteligente acoplable a silla de ruedas eléctrica estándar con interfaz avanzada y navegación asistida
José Mendoza Sarmiento.
Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo
Finca La Peraleda, s/n, 45071 Toledo
Tel: 925.26.92.50

TUTOR

Sistema de apoyo cognitivo para la ayuda a la resolución de tareas en entorno laboral y doméstico.
Mercedes García Camino
Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones
Pza. de la Independencia, 6. 28001 Madrid
Tel: 91-330.06.00

Para más Información:

CEAPAT. Proyecto PITER
C/ Los Extremeños, 1. 28038 MADRID
Tel: 91-778.90.61.
Fax: 91-778.41.17

2. DOCUMENTO SOBRE NECESIDADES TECNOLÓGICAS EN EL SECTOR DE LA REHABILITACIÓN

Sector de la Rehabilitación/Vidal García y Tomás Herrera.

Madrid: Fundación COTEC para el Desarrollo Tecnológico, 1997. Serie Documentos COTEC sobre Necesidades Tecnológicas, nº 9. 149 págs.

El pasado mes de agosto ha visto la luz una publicación editada en castellano que ofrece una visión panorámica del complejo y dilatado campo de la Tecnología de la Rehabilitación (TR) y sus mercados derivados.

Este documento denominado *Sector de la Rehabilitación*, perteneciente a la colección Cotec sobre Necesidades Tecnológicas, ha sido realizado por los técnicos del CEAPAT: Vidal García Alonso, Licenciado en Ciencias Empresariales y Marketing, y Tomás Herrera Pedreira, Ingeniero Superior Industrial, a iniciativa de la Fundación Cotec, cuya misión es la de contribuir al fomento de la actividad investigadora y de innovación en la empresa y la sociedad española.

Históricamente, los procesos de innovación han abordado soluciones orientadas a las capacidades medias de los ciudadanos, descuidando las necesidades de personas con discapacidad y personas mayores.

La Tecnología de la Rehabilitación (TR) está dando la vuelta a esta situación proporcionando los medios técnicos adecuados para mejorar la calidad de vida y la integración socioeconómica de todos los ciudadanos y en especial de aquellos que con más probabilidad pueden encontrar barreras para ello.

Así, el documento Cotec *Sector de la Rehabilitación* pretende servir a empresas, centros de investigación y asociaciones de usuarios como punto de partida para la creación y mejora de productos específicos destinados a personas con discapacidad y personas mayores, así como para poner especial énfasis en que diseñar contemplando sus necesidades no supone más que abrir los productos difundidos al público en general hacia aquellos consumidores con un grado de habilidad más crítico (Diseño para todos).

Esperamos que este documento contribuya a extender el beneficio derivado de los avances tecnológicos al conjunto de la sociedad, cualquiera que sea la condición física, psíquica o sensorial de sus ciudadanos.

Los centros o entidades interesados en esta publicación pueden contactar con la biblioteca del CEAPAT.

Tomás Herrera Pedreira
ingeniero Industrial

3. NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD EN EXTREMADURA

LEY 8/1997, de 18 de Junio, de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura. (D.O.E. de 3-7-97 y B.O.E. de 7-8-97)

La Junta de Extremadura ha promulgado recientemente su *Ley de Accesibilidad*. Los aspectos más significativos son los siguientes:

- **Ambito de aplicación:** Se aplicará a la nueva construcción, a las obras de rehabilitación, a los transportes y a la comunicación sensorial. Pretende facilitar también la accesibilidad al entorno natural protegido y elaborará un decreto regulador de la accesibilidad del patrimonio histórico-artístico.

- **Niveles de accesibilidad.** Clasifica los espacios e instalaciones en adaptados, practicables y convertibles. Considera espacios convertibles aquellos que puedan transformarse en practicables con modificaciones de poca entidad.

- **Reserva de viviendas:** un 4% en las promociones públicas, con un mínimo de una en las promociones inferiores a 25 viviendas. En las viviendas de protección oficial, tanto de promoción pública como privada, se preverá al menos un 10% de viviendas convertibles.

- **Fomento.** Se creará un fondo administrado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes, la mitad del cual, al menos, irá destinado a los entes locales. En este fondo se ingresarán las sanciones económicas por incumplimiento.

- **Control.** Se adaptarán a la ley el otorgamiento de licencias municipales y el visado de colegios profesionales. Los Planes Generales y las Ordenanzas Municipales de los Ayuntamientos también deberán adaptarse a la ley y a sus normas de desarrollo.

Las sanciones alcanzarán a promotores, constructores, autores y directores de proyectos y obras, así como a los técnicos municipales.

- **Promoción.** La Junta de Extremadura emprenderá campañas públicas de mentalización ciudadana. Se crea el Consejo para la Promoción de la Accesibilidad con funciones de asesoramiento y apoyo a las autoridades competentes.

- **Plazos:** seis meses para la aprobación del Reglamento de desarrollo con las condiciones técnicas; diez años para la adaptación de los edificios, instalaciones y servicios de las administraciones públicas.

4. EL POSICIONADOR DE ANTEBRAZO

Cuando los límites están confusos

El producto al que prestamos atención en este artículo se puede encuadrar dentro de las ortesis y/o dentro de las ayudas técnicas.

El interés que me ha despertado se centra más en el campo al que nuestro centro se dedica: las ayudas técnicas; pero no puedo olvidar mi formación en ortesis para ver que sus utilidades en este campo son muy grandes y que abre un gran abanico de posibilidades a las adaptaciones y las mejoras, partiendo del modelo básico. Ahí queda ese camino de investigación para que colegas con tal inquietud desarrollen esos aspectos.

El posicionador de antebrazo

Desde la perspectiva de la ayuda técnica, el “posicionador de antebrazo”, como así lo hemos llamado, proporciona a las personas con problemas de debilidad muscular en hombros y codos un sinfín de movimientos que compensan esa carencia.

Además de algunos accesorios y algunas posibilidades de sujeción a otros dispositivos que veremos mas adelante, este posicionador está pensado para personas que utilizan la silla de ruedas en sus actividades de la vida diaria y que tienen problemas en los miembros superiores tales como: debilidad muscular, atrofia, incoordinación, espasticidad, temblor; también los terapeutas ocupacionales lo pueden utilizar para el reentrenamiento de la propiocepción y de

la fuerza.

El posicionador consta de una pieza para apoyo del antebrazo en forma de canal con un tope de plástico acolchado para el codo. La pieza de apoyo del antebrazo es de aluminio cromado. Esta pieza se articula en su base con la varilla distal por medio de un pivote giratorio que permite los movimientos, tanto en el plano horizontal como en el plano vertical.

Este pivote se puede ajustar en distintos puntos a lo largo del canal de apoyo del antebrazo. La varilla distal se articula con la varilla proximal por medio de un encaje que permite el giro en 360° en el plano horizontal. A su vez, la varilla proximal se encaja en una pieza de unión de esta varilla con el tubo del respaldo de la silla de ruedas (un poco por encima de donde acaba el reposa-brazos). Tras esta descripción, lo que debería quedar claro es que el posicionador de antebrazo consta de tres articulaciones que permiten los movimientos de flexoextensión de codo, abducción y aducción del hombro mientras soporta el peso del brazo. Éste sería el modelo básico.

Existe otro modelo que permite el movimiento de elevación del hombro, lo que supondría: poder llevar cosas a la boca, poder peinarse, lavarse la cara, afeitarse, maquillarse, etc. Este modelo tiene dos varillas proximales y una tira elástica, para poder realizar el movimiento de elevación.

Si la muñeca tuviera los extensores débiles se dispone de la llamada “barra en T”, que se acopla por tornillos a la pieza del apoyo del antebrazo y que permite apoyar la palma de la mano en posición funcional.

En cuanto a los accesorios encontramos:

- Pieza supinadora: sustituye al pivote que une la pieza de apoyo de antebrazo con la varilla distal. Cuando el codo se flexiona, esta pieza supina el antebrazo hasta 30°.

- Pivote especial: esta pieza también sustituye al pivote en su posición. Lo que permite es acercar la pieza de apoyo del antebrazo al centro de gravedad de la persona, es decir, para llevar la mano más cerca de la boca.

- Pieza elevadora de 2,5 cm.: este accesorio, unido al pivote, eleva la pieza de apoyo del antebrazo. Se puede poner uno encima de otro e ir aumentando la altura.

- Pieza tope: es una pieza que unida al pivote limita el movimiento vertical de la pieza de apoyo del antebrazo.

- Pieza de unión: une la varilla proximal con el tubo del respaldo de la silla de ruedas. Existen dos tipos: una para sillas de ruedas estándares y otra para sillas de ruedas que tienen una inclinación de más de 10°. Esta pieza es muy importante dentro del posicionador ya que regula la posición en el espacio de todo el apoyo de antebrazo, por medio de sus eslabones y tornillos. Aprovecha la mínima fuerza residual en un músculo del hombro, para permitir el movimiento completo del brazo.

- Fundas: para el soporte del antebrazo y para la barra en T; con ellas disminuye la presión en el antebrazo y en la palma de la mano y mejora la higiene. Se colocan fácilmente y se pueden fijar al antebrazo por medio de unas tiras de velcro. Se pueden lavar en la lavadora.

Dentro de las posibilidades de sujeción a otros dispositivos, tenemos:

- Posicionador de antebrazo para mesas: se sujeta al tablero de la mesa o pupitre por medio de anclaje de palomilla de apriete. Tiene las mismas posibilidades de movimiento que en el posicionador básico, con la ventaja de ser portátil. Permite alcanzar 53 cm. desde el centro del posicionador del antebrazo hasta los bordes de la mesa.

- Estructura para una suspensión desde la silla de ruedas: es una barra en L que se sujeta al respaldo de la silla de ruedas, para colgar la suspensión de antebrazo.

- Estructura plegable para suspensión: se utiliza para colgar la pieza de apoyo del antebrazo junto con una cinta y un muelle, que dan la longitud necesaria para que el brazo se sitúe en una posición de trabajo. Las dimensiones son: una altura regulable de 132-198 cm. y

una base cuya anchura es de 78 cm.; la base tiene dos ruedas para moverla con más facilidad y poder situarla debajo de una silla de ruedas, de un asiento, de una cama, etc.

Un elemento esencial, del que aún no he hablado, es el manual de uso. Este manual da una descripción general del posicionador de antebrazo. Incluye dibujos e instrucciones, paso a paso, para ensamblar y ajustar, así como criterios de uso del posicionador con respecto al paciente.

Este producto no es una innovación dentro del mercado, pero en mis años de trabajo lo he visto muy poco y me parece que su utilidad bien merece un artículo de divulgación.

No puedo dejar de recordar, para todos aquellos que utilizan ayudas técnicas, y más aún, en estos casos en que los límites están confusos (y este aparato puede verse como una ortesis), que es necesario el conocimiento anato-fisiológico y el estudio de la patología del paciente que usará el aparato, ya que de otro modo, se pueden causar daños irreparables cuando una ayuda técnica se usa indiscriminadamente.

Rosa Uyá Bastida Terapeuta Ocupacional

Producto distribuido por las siguientes empresas:

MEDIATRIC

C/ Muntaner, 499 bajos. 08022 Barcelona

Tel.: 93-418.10.72

FAX.: 93-418.13.38

MEDICAL IBÉRICA, S.A. (MEDISA)

Pol. Ind. Albarreja C/. Lanzahitas, 6.

28940 Fuenlabrada (Madrid)

Tfno.: 91-606.42.11

FAX.: 91-606.22.54

5. CENTRO DE INTERMEDIACIÓN DEL IMSERSO. CONVENIO IMSERSO TELEFÓNICA

1. El usuario con discapacidad auditiva marca un número del Centro de Intermediación en su terminal de texto.
2. El intérprete u operador recibe la llamada en su puesto de trabajo e inmediatamente establece la comunicación con la persona oyente.
3. A través del servicio, el usuario de un teléfono convencional conversa con la persona sorda.

Dirección del Centro:

Arboleda, 2 - Oficina 406. Edif. Indubuilding. 28031 Madrid

Números asignados a cada equipo específico del Centro de Intermediación:

D.T.S. (91) 477 57 69 - 901 51 10 10

AMPER (91) 477 59 32 - 901 56 88 66

FAX (91) 477 61 69 - 901 51 50 11

Teléfono para comunicación oyente/sordo (91) 477 55 10 - 901 55 88 55

6. UNIDAD DE AUTONOMÍA PERSONAL DE ALBACETE: PREMIO A LA INTEGRACIÓN

En el mes de septiembre, la Federación de Asociaciones de Minusválidos de Albacete (FAMA) entregó sus premios anuales a distintas personas y entidades que se han significado en su actividad hacia el colectivo de personas con discapacidad.

La Delegación del CEAPAT de Albacete recibió el premio a la Integración. Con ello se reconocía, según los patrocinadores, la tarea de información y asesoramiento realizada por esta Unidad y la estrecha colaboración mantenida entre las dos entidades.

7. EL CEAPAT EN INTERNET

La información sobre las actividades y servicios de nuestro centro está ya disponible en Internet. La dirección de la página es la siguiente:

http://www.seg-social.es/imserso/discapacidad/docs/i_discea.html

8. AGENDA

REHA INTERNATIONAL: Rehabilitation, Equipment and Care for Disabled People

22-25 de octubre en Düsseldorf (Alemania).

Información: Düsseldorf. Messegesellschaft mbH. -NOWEA-. Postfach 10 10 06. D-40001

Düsseldorf. Tel +49 (0) 211 45 60 01.

Fax: +49 (0) 211 45 60 668.

Internet: <http://www.tradefair.de>

6º CONGRESO MUNDIAL SOBRE EL SÍNDROME DE DOWN.

23-26 de octubre en Madrid.

Información: Secretaría Técnica: Viajes Iberia Congresos.

San Bernardo, 20. 28015 Madrid.

Tfno: 91-532.81.37.

Fax: 91-522.34.18.

Correo electrónico: congresos-madrid@v-iberia.com

Secretaría científica: FEISD. Dr. Juan Perera.

C/ Cala Blanca, 2. 07009 Palma de Mallorca.

Tfno: 971-60.49.14.

Fax: 971-60.49.98.

Correo Electrónico: asnimo@lander.es

SEMINAR ON PASSENGERS'-ACCESIBILITY OF HEAVY RAIL SYSTEMS.

30-31 de octubre en Bruselas (Bélgica).

Información: Designing for the 21st Century.

María Alfayate.

Tfno: +322 296 8250.

Fax: +322 296 3765.

Correo Electrónico: maria.alfayate@adgvii.cec.be

3as JORNADAS TEMÁTICAS: DISCAPACIDAD, NUEVAS TECNOLOGÍAS Y VIDA INDEPENDIENTE

18 de octubre de 1997 en Lleida.

Información: ASPID.

C/ Music Vivaldi, 27
Tfno. y Fax: 973 - 26.83.03

IV JORNADAS NACIONALES DE TERAPIA OCUPACIONAL

23, 24 Y 25 de octubre en Madrid.

Información: IMSERSO.

Tfno.: 91 - 347.89.34

Fax: 91 - 347.86.53

ENTRETIENS EUROPÉENS SUR L'HABITAT ET LES SERVICES AUX PERSONNES AGÉES.

18-19 de noviembre en París (Francia).

Información: Agence Vocatif (Marie Sophie Thiroux).

Tfno: 33 (0) 1 43 55 33 60.

Fax: 33 (0) 1 43 55 38 31.

ORPROTEC'97: 4ª Feria Española de Ortopedia Técnica, Rehabilitación y Afines.

27-29 de noviembre en Valencia.

Información: FEDOP.

Tfno: 96-386.11.00.

Fax: 96-363.61.11

FACILIDADES DE TRANSPORTE Y TRÁNSITO PARA PERSONAS DISCAPACITADAS: Simposium Internacional.

2-5 de diciembre en La Habana (Cuba).

Información: Presidencia del Comité Organizador.

Apdo. Postal 17029. Habana 17.

Tfno: + (53-7) 62-3051 al 8 (ext. 30).

Fax: + (53-7) 33-8250.

Correo electrónico: iitransp@ceniai.inf.cu

AUTONOMIC SUD: Le salon des personnes âgées dépendantes et des personnes handicapées.

11-13 de diciembre en Toulouse (Francia).

Información: LPC SANTE, 1, Place Alphonse Jourdain. 3100 Toulouse.

Tfno: +05 62 26 92 18.

Fax: +05 61 42 32 44.

PUERTAS ABIERTAS

Como sabéis, todos los meses se celebra una jornada de puertas abiertas en el CEAPAT. Las personas interesadas pueden contactar con nosotros a finales de cada mes para saber el día de puertas abiertas del mes siguiente.

Adelantamos que, para diciembre, haremos coincidir esta jornada con el Día de las Personas con Discapacidad, es decir, el día 3, miércoles. El horario, como siempre, de 9 a 14 horas.