

SUMARIO

- 1.- DESARROLLO DE UNA NEUROPROTESIS VISUAL: RELEVANCIA DE LA PLASTICIDAD CEREBRAL
- 2.- UN DISPOSITIVO MOVIL PERMITIRA A LOS CIEGOS LLER LOS DISPLAYS
- 3.- EL CONGRESO INSTA AL GOBIERNO A EFECTUAR UN CAMBIO.
- 4.- CONSEJOS PARA LLEVAR UNA VIDA SANA DE BAJA VISION.
- 5.- UNA MATRIZ SUBRETINIANA DE MULTIELECTRODOS. ¿TERAPIA PARA LA CEGUERA?
- 6.- UN SISTEMA PARA AYUDAR A LOS INVIDENTES A RECORRER SU ENTORNO.
- 7.- IVA SUPERREDUCIDO (4%) EN LA ADQUISICION Y ADAPTACION A VEHICULOS A MOTOR
- 8.- NUEVAS EXIGENCIAS EN EL ETIQUETADO. EL SECTOR QUIERE QUE LA INFORMACION A INVIDENTERS LLEGUE PRIMERO A LOS NUEVOS PRODUCTOS.
- 9.- RATONES CIEGOS RECUPERAN LA VISION.
- 10.- MOBILE SPEAK PEO CKETE, EL NUEVO REVISOR DE PANTALLAS PARA PDAS
- 11.- LA DISCAPACIDAD EN EL IRPF: CONSEJOS PRACTICOS
- 12.- ZAPATOS Y GAFAS "QUE VEN", ULTIMO INVENTO DE CIENTIFICOS CHINOS.
- 13.- Ha FUNCIONADO EN EEUU. CELULAS MADRE CONTRA LA CEGUERA.
- 14.- UN LECTOR DIGITAL PARA LOS CIEGOS
- 15.- REPRESENTANTES DE DISCAPACITADOS PUIDEN QUE LA ACCESIVILIDAD ALAS WEB DE LAS EMPRESAS PRIVADAS SEAN POR LEY.
- 16.- NUEVA TECNICA PARA IDENTIFICAR ROTURAS DE RETINA.
- 17.- "SIN TI", HISTORIA DE SUPERACION PERSONAL COMO CEGUERA DE FONDO.
- 18.- EL IOBA DESARROLLA UNAS GAFAS QYUE EVITAN EL DESLUMBRAMIENTO.
- 19.- LA NUEVA AGENDA "MAESTRO 2.0".

REALIZACION: Arantxa Goiburu, Ramón Urna, Leire de Anzola y Miguel Angel Aizpurua

1.- DESARROLLO DE UNA NEUROPROTESIS VISUAL: RELEVANCIA DE LA PLASTICIDAD CEREBRAL

La investigación de la búsqueda de alternativas que ayuden a personas ciegas o con baja visión residual, a mejorar su movilidad, e incluso, de una forma más ambiciosa a percibir el entorno que les rodea y orientarse en él, puede hacerse desde distintos puntos de vista. Las degeneraciones retinianas como la Retinosis Pigmentaria y la degeneración macular asociada a la edad, inducen alteraciones visuales que a menudo ocasionan cegueras intratables, por lo que varios laboratorios se encuentran actualmente trabajando en el desarrollo de prótesis visuales diseñadas para interactuar con las porciones no dañadas de la retina o el nervio óptico. Los resultados preliminares con este tipo de dispositivos son

esperanzadores aunque de momento sólo se han utilizado un número muy reducido de micro electrodos.

En cualquier caso, ya se han iniciado en Estados Unidos los primeros ensayos clínicos en pacientes con Retinosis Pigmentaria y degeneración macular. Sin embargo, en muchos casos existe una mayor o menor afectación de todas las células de la retina, por lo que la utilidad de las neuroprótesis visuales a nivel de la retina o nervio óptico puede verse seriamente comprometida. Además estos tipos de neuroprótesis no permiten el tratamiento de cegueras cuya patología afecte a las células ganglionares de la retina, al nervio

óptico o las vías visuales extra-oculares.

Una posible alternativa, en la que nosotros estamos trabajando en colaboración con varios grupos europeos y americanos, es la implantación de una matriz de micro electrodos a nivel de la corteza visual primaria.

Nuestra intención es presentar y discutir algunas de las posibilidades para el tratamiento de estas alteraciones, que aunque todavía están en fase experimental, esperamos que puedan hacerse realidad en los próximos años. Este estudio se basa en el desarrollo de dispositivos electrónicos que van a interrelacionar con el sistema nervioso visual; pudiéndose comparar con un marca-pasos o un implante cóclear. Si lo que se quiere es desarrollar una neuroprótesis eficaz y

eficiente para que se comunique con el sistema nervioso visual, hay que tomar en cuenta la fisiología y patología del sistema nervioso, las nuevas tecnologías y, por supuesto, las diversas necesidades de los pacientes.

Esta prótesis va a nivel del cerebro, en la parte visual del mismo; se basa en un dispositivo que es capaz de captar información visual. Luego esa información captada debe ser debidamente procesada desde el punto de vista fisiológico y por último hay que enviar esa información al sitio adecuado, que en este caso sería la retina.

Prof. Eduardo Fernández:

Facultad de Medicina e Instituto de Bioingeniería
Cátedra Bidons Egara de Investigación en Retinosis Pigmentaria
Universidad Miguel Hernández
(Alicante, España)

2.- UN DISPOSITIVO MOVIL PERMITIRA A LOS CIEGOS LEER LOS DISPLAYS.

El premio Internacional ONCE I+D fue entregado ayer a la empresa vasca Robotiker Tecnalía, por un proyecto que permitirá a las personas ciegas o deficientes visuales conocer la información de los displays de aparatos tan comunes en la vida cotidiana como los electrodomésticos o los carteles comerciales o información de transporte.

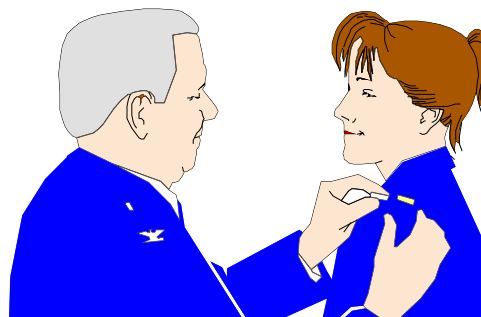
El presidente de la ONCE, Miguel Carballada, destacó que el trabajo premiado es " eminentemente práctico " y que puede ser una importante herramienta para este colectivo, dada la abundancia de estos dispositivos de información en la vida cotidiana.

Carballada animó a las empresas y administraciones a invertir en I+D y destacó la importancia de las

tecnologías para la integración social de las personas con discapacidad.

Al acto acudió también la ministra de Educación y Ciencia, Mercedes Cabrera, quien alabó el trabajo de la ONCE y su ' implicación en la Investigación y el Desarrollo ', y el presidente de

Robotiker Tecnalía, Miguel Ángel Gandiaga que reafirmó la apuesta de su empresa por ' tecnologías que faciliten la vida de las personas discapacitadas '.



A esta cuarta edición del concurso se presentaron 54 trabajos, procedentes de 18 países de cuatro continentes. Los premios internacionales ONCE de I+D, de carácter bienal, tratan de impulsar las tecnologías que faciliten la integración de personas ciegas o con deficiencia visual y que permitan corregir o superar limitaciones relacionadas con esta discapacidad. El galardón está dirigido a las áreas de ingeniería, inteligencia artificial, informática, telecomunicaciones, tecnología micro y nanoelectrónica.

3.- EL CONGRESO INSTA AL GOBIERNO A EFECTUAR UN CAMBIO

El certificado de minusvalía tendrá tamaño carné e indicará el tipo de discapacidad

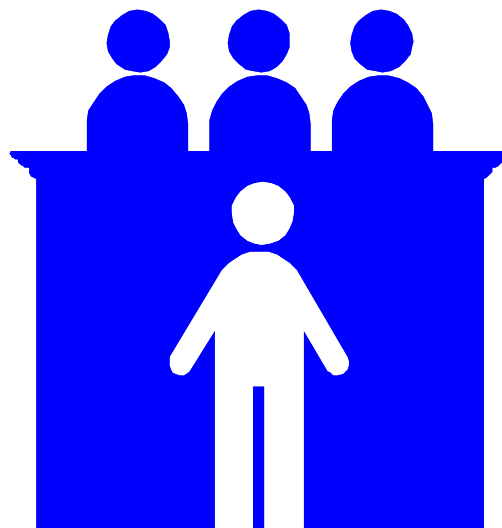
El Congreso de los Diputados ha instado al Gobierno a consensuar con las comunidades autónomas el establecimiento de un nuevo formato "tamaño carné" para el certificado de minusvalía que incluya, además, la denominación de la patología específica que padece la persona con discapacidad.

Esta iniciativa, planteada por el Grupo Parlamentario Popular y aprobada por unanimidad en la Comisión No Permanente para las Políticas Integrales de la Discapacidad, pretende mejorar el tamaño "poco manejable" del certificado actual y contribuir a su fácil conservación, según explicó en la citada comisión el diputado popular José Domingo Oreiro.

El actual certificado de minusvalía se expide en formato papel y en tamaño folio DIN A4 y acredita el tipo de minusvalía que tiene su beneficiario en las categorías de física, psíquica o

sensorial, además del grado de discapacidad.

Para el Grupo Parlamentario Popular, el formato actual de este certificado "es poco manejable y facilita su deterioro", teniendo en cuenta que sus titulares han de presentarlo cada vez que soliciten el acceso a cualquiera de las prestaciones o servicios a los que tienen derecho.



4. - CONSEJOS PARA LLEVAR UNA VIDA SANA DE BAJA VISIÓN

Comer, asearse, vestirse, ir al supermercado o tomar el colectivo pueden ser una odisea para quienes padecen problemas de baja visión. Perder vista es, en principio, perder seguridad. Sugerencias prácticas para reforzar la confianza y mejorar notablemente la calidad de vida.

Muchas personas, sin llegar a la ceguera total, no ven lo suficiente como para desenvolverse con independencia. "Se considera que una persona tiene baja visión cuando con su mejor ojo y con la mejor corrección posible no logra superar las 3/10 de agudeza visual y/o presenta un campo visual de 20 grados o menos. Para comprender este concepto es necesario saber que la agudeza normal es de 10/10 mientras que los límites del campo visual son 90° en la parte externa o temporal, 60° en la interna o nasal, 50° en la parte superior y 70° en la inferior. Las causas de la baja visión pueden provenir de una enfermedad, ser hereditarias, o consecuencia de la edad. Cuando no existe una solución con intervenciones quirúrgicas, medicamentos, anteojos convencionales o lentes

de contactos, las personas con baja visión se sienten inseguras, dependientes y carentes de autoestima disminuyendo sus actividades hasta el punto de no llevar una vida normal", explica el Centro Voss de Baja Visión.

Pero, ¿cómo saber si se tiene baja visión?. Hay muchas señales, explica el National Eye Institute, de EE.UU. Por ejemplo, si aunque se tiene los anteojos puestos, resulta difícil ver las caras de amigos y familiares; elegir y combinar los colores de la ropa que se va a poner; hacer cosas en el trabajo o en la casa porque las luces parecen más oscuras que antes o ver bien de cerca como cuando se lee o ver los carteles de la calle o del autobús a la distancia; son cambios en la vista por los que, aconseja el National Eye Institute, hay que hacerse ver lo antes posible. La mayoría de las personas desarrollan baja visión debido a la degeneración macular, la retinopatía diabética, el glaucoma y las cataratas (ver imágenes de cómo se ve con esas patologías).

Buscando ayudar a estas personas, el doctor Erwin Hermann Voss,

renombrado especialista en lentes de contacto y uno de los primeros profesionales que abordaron la problemática de la baja visión y sus diversas soluciones, escribió en su libro "Maculopatía. Otra forma de ver. Cómo llevar una vida normal con baja visión" interesantes consejos para ciertos hábitos rutinarios que se vuelven una tarea casi imposible para quienes padecen problemas de visión. Comer, asearse, vestirse, ir al supermercado o tomar el colectivo, es toda una odisea. Perder visión es, en principio, perder seguridad. Las cifras son alarmantes: en el mundo hay más de 135 millones de disminuidos visuales y se estima que 7 millones más de personas pierden su visión cada año.

Entre los consejos del doctor Voss, todos bien cotidianos, están los que hablan del momento de la comida. Para ello, según el especialista, es necesario contar con "dos juegos de platos listos, uno oscuro y otro blanco, que vienen bien para colocar en ellos las comidas que contrasten con la vajilla: el puré de papas o el arroz blanco se verá sin duda mucho mejor en un plato azul fuerte y la loza blanca ofrece el contraste apropiado para el bife con ensalada". En cuanto a la ubicación de cada alimento en el plato; es universal el llamado señalamiento del reloj que

hace concordar la posición con el de la aguja horaria (el condimento esta en la hora 9, etc).

Si se decide ir a comer afuera, describe Voss, quien además es Director del Centro de Baja Visión que lleva su nombre, "los platos menos complicados como las pastas o el pescado en filet o rodajas, como el salmón, ahorran muchas molestias. Para evitar excederse en salar o echar especias, conviene volcar previamente un poco en la mano y luego esparcir sobre la comida la cantidad que se desea". Otro recurso útil, destaca el especialista en su libro, es "usar copas de distinto color para las diferentes bebidas y tanto en el trabajo como en el hogar disponer de tazas blancas de varios tamaños para el café, el té o el mate cocido".

Y aclara que, cuando se sirve algún líquido, se recomienda poner una bandeja que recogerá cualquier derrame accidental. Si se vierte un líquido frío en una copa no hay más que ubicar con los dedos el pico de la jarra y servir ayudándose con el dedo índice apoyado en el borde interno del vaso. Eso sí, hay que tener mucho cuidado con los líquidos calientes. También en este caso si se coloca un dedo cerca del borde, el calor indicará cuando interrumpir por haberse llegado al nivel superior de la taza.

Para elegir la ropa a diario, si no se ha preparado el día anterior con un familiar; quienes dispongan de la necesaria agudeza visual podrán realizar esta tarea si cuentan con un placard con muy buena iluminación. En lo que respecta al maquillaje, obviamente para la coquetas mujeres, sería bueno que al principio se cuente con la ayuda de una cosmetóloga que asesore en lo estético, aconseje un botiquín mínimo y de su opinión sobre los resultados. Esto es muy importante, ya que "el cuidado de la apariencia física es señal de que se ha aceptado sin retaceos el desafío de integrarse plenamente y a la par de los demás en el mundo que el discapacitado visual comparte con sus familiares, sus amigos y la gente que lo rodea en general", destaca Voss. Por último, siempre es útil disponer de un cajón, un estante, un botiquín donde se encuentre sin búsquedas mortificantes todo lo que en cualquier momento se puede llegar a precisar.

También existen, explica el National Eye Institute, aparatos grandes y pequeños que pueden ayudar con las tareas diarias (ver lentes especiales). El especialista es quien dirá cuáles son los más apropiados para cada caso; y si es necesario entrenamiento para

usarlos correctamente. Otros consejos del instituto incluyen: libros y revistas con letras grandes, relojes y teléfonos con números grandes, sistema de ampliación de texto para la computadora, grabadoras, bastón (verde)

para caminar por la calle, cinta especial para marcar aparatos en la cocina o en el trabajo, aguja especial para coser, etc.

Entre las personas que ven normalmente y las que han perdido por completo el sentido de la visión hay un grupo intermedio más difícil de encuadrar en la sociedad, y por eso mismo más indefenso, que es el de aquellos que por distintas causas -maculopatía, cataratas, glaucoma, retinopatía diabética- tienen la visión seriamente disminuida. "No son ciegos y probablemente no lo serán nunca, pero su condición los limita. Y si bien todavía no es mucho lo que puede remediarse desde el punto de vista médico, hoy se dispone de nuevos elementos de ayuda y de profesionales idóneos en rehabilitación que, partiendo de una perspectiva actualizada, pueden mejorar notablemente la calidad de vida. Esto es nada más y nada menos que toda una esperanza", concluye el doctor Voss.

5.- UNA MATRIZ SUBRETINIANA DE MULTIELECTRODOS. ¿ TERAPIA PARA LA CEGUERA ?

Un breve estudio sobre la alta incidencia de las enfermedades retinianas neurodegenerativas que conducen a una discapacidad visual grave y a la ceguera indica la alta demanda de rehabilitación mediante dispositivos biológicos y técnicos. El rápido progreso en prótesis electrónicas retinianas durante los últimos 12 años ha abierto un Nuevo campo de rehabilitación visual en los ciegos que se basa en una serie de desarrollos sobre los que se debate en la charla: la comprensión de la función retiniana, la investigación de la estimulación eléctrica de las neuronas retinianas, el desarrollo de novedosos chips micro-electrónicos con alta resolución espacial, el desarrollo de técnicas quirúrgicas novedosas, el avance

en las ciencias de los materiales relacionadas con las matrices de electrodos para la estimulación, nuevos desarrollos en encapsulación para la estabilidad y biocompatibilidad a largo plazo de los implantes electrónicos, nuevos métodos de alimentar los dispositivos electrónicos subretinianos. Se debatirán brevemente los estudios clínicos en marcha con tales dispositivos, incluyendo las limitaciones para recuperar visión, basadas en las propiedades fisiológicas de la retina y las limitaciones técnicas de los dispositivos neuroprotésicos.

Objetivo:

Tras un estudio de los diferentes conceptos que en la actualidad se

persiguen en todo el mundo, presentamos nuestros objetivos: reemplazar los fotorreceptores degenerados mediante matrices de microfotodiodos. Las enfermedades diana son (1) la Retinosis pigmentaria y, en una fase posterior, posiblemente también (2) la degeneración macular asociada a la edad (DMAE). Un segundo objetivo es el seguimiento de la función de las matrices sub-retinianas de electrodos en pacientes ciegos que recibieron implantes subretinianos crónicos en Tübingen en octubre de 2005.



Resultados:

Desde 1995 nuestro consorcio ha producido varios prototipos de "chips" subretinianos de silicio, que consisten en cientos y hasta miles de microfotodiodos con un área activa de entre 20 μm x 20 μm y 200 μm x 200 μm , equipados con micro electrodos (nitrato de oro o titanio) colocados de forma monopolar o bipolar en matrices, circulares o cuadrangulares con varios milímetros de diámetro y 50 μm de espesor (Schubert et al, 1999). También hemos desarrollado un chip activo "foil-bound" alimentado desde afuera que consiste en un chip (3x3x0.1mm, 1540 microfotodiodos, amplificadores y electrodos de 50x50 micrómetros, espaciados 70 micrómetros) y una matriz de 4x4 de electrodos idénticos, espaciados 200 micrómetros, para estimulación directa (DS), implantados de forma crónica junto al borde foveal de 2 pacientes ciegos por RP. Los

experimentos in vitro con pollos y ratas RCS retinae en una técnica de sándwich, en la cual los registros se hacen por medio de matrices de multielectrodos, ya de la retina interna, ya de la externa (Zrenner et al, 1999; Stett et al, 2000) han revelado que:

- 1) Inyecciones de carga de unos 0.4 nC por electrodo son suficiente para excitar las neuronas retinianas post-receptoras;
- 2) Distancias de electrodo de 50-150 μ m en la retina externa pueden ser resolutorias en los registros de células ganglionares;
- 3) Las retina con los fotorreceptores completamente degenerados (ratas RCS, de 160 días y mayores) aún pueden ser excitadas mediante electrodos subretinianos colocados

especialmente de la forma adecuada;

- 4) La cobertura superficial de MPDAs, e.g. con láminas, mejora la adhesión y biocompatibilidad celular (Guenther et al, 1999).

Los experimentos con animales in vivo han revelado que:

- 1) las capas de la retina interna se preservan bien en la retina central (como lo muestran los estudios histológicos comparativos de formas humanas y animales de desórdenes retinianos degenerativos) incluso en pacientes con Retinosis Pigmentaria de larga duración (véase Zrenner et al., 1997),
- 2) Se han desarrollado dos enfoques quirúrgicos para la introducción segura de los dispositivos: (1) ab interno: mediante el clásico acceso transvitreal a la retina, y (2) ab externo: mediante un "flan"

escleral cerca del lóbulus a través del espacio subretiniano (como en un túnel) hasta la parte posterior del ojo (Sachs et al. 1999; Kobuch et al. 1999)

- 3) las capas de la retina interna se conservan bien tras el implante a largo plazo de MPDAs subretinianas en cerdos (hasta 16 meses)

Los MPDAs permanecen fijados en posiciones sub-retinianas estables y aún funcionan bien hasta 16 meses más tarde como lo revelan los electroretinogramas multifocales tanto en conejos como en cerdos.

- 5) Los MPDAs han mostrado algún daño en la superficie de óxido de silicio del implante. Se ha desarrollado una cobertura apropiada entretanto.
- 6) los potenciales corticales eléctricamente evocados espacialmente sensibles registrados con multi-electrodos y el registro óptico de la corteza visual del conejo

y del cerdo que sigue a la estimulación eléctrica subretiniana aguda mediante "strips" de electrodos de foil revelan una resolución espacial de al menos 1 grado.

Estudios clínicos:

El dispositivo subretiniano descrito más arriba ha sido implantado y alimentado mediante un pequeño foil subretiniano de poliimida a través de una línea subretiniana transcoroidal, transdermal retroauricular que termina en un receptor a pilas controlado por radio (para los detalles quirúrgicos véase Sachs et al. 2006).

- 1) Los implantes han sido bien tolerados sin episodios adversos. Los OCTs han mostrado una fijación estable a la retina (véase Kutteneuler et al 2006).
- 2) La inyección de carga administrada mediante 16 electrodos DS fue simultánea o

sucesiva a fin de presentar patrones temporales o espaciales. Los pacientes informaron de pequeños fosfenos amarillentos o verduzcos de apariencia homogénea para la estimulación de electrodos individuales. Fueron capaces de diferenciar patrones espaciales tales como líneas, ángulos o un cuadrado brillante con esquinas redondeadas si todos los electrodos estaban funcionando. La estimulación simultánea de cuatro electrodos en una línea o columna fue descrita por el paciente W.L. como un "bastón brillante amarillento con esquinas redondeadas del tamaño de una cerilla, con cuatro ligeras indentaciones en ambos lados/'

- 3) El paciente era capaz de distinguir claramente las líneas horizontales y verticales y de describir correctamente la

alineación y dirección del movimiento de puntos si se activaban secuencialmente tres o cuatro electrodos vecinos entre sí en intervalos de un segundo.

- 4) Los umbrales eléctricos aconsejados por las mediciones "chronaxy" de cada electrodo individual y los correlatos perceptuales permanecían relativamente estables (véase Wilke et al 2006).



Conclusiones:

Está en marcha un estudio en un total de 8 pacientes ciegos afectados de retinosis pigmentaria

(RP). La estimulación subretiniana crónica mediante pequeños electrodos separados aproximadamente 1° realizada en 2 pacientes de RP ciegos permite hasta la fecha la discriminación de patrones consistentes en pequeños puntos brillantes de apariencia constante que pueden ser discriminados individualmente así como en combinación en líneas y figuras, de forma fiablemente repetida a lo largo de semanas mediante una matriz de microelectrodos bien tolerada. Aunque las características de la estimulación, las propiedades espaciales y temporales de la estimulación subretiniana mediante matrices de microfotodiodos y la biocompatibilidad están ahora bien investigadas y los estudios clínicos con dispositivos de estimulación eléctrica subretiniana han mostrado la capacidad del enfoque subretiniano, aún queda por

resolver un buen número de problemas.
¿Cómo conseguir la estabilidad a largo plazo de los chips de silicio, cuya superficie resulta afectada tras un implante de larga duración? ¿Tolerarán las neuronas retinianas la estimulación eléctrica a largo plazo (> 24 meses) sin alteraciones morfológicas y/o funcionales?, ¿Cuál es la percepción exacta de los patrones de movimiento complejo bajo la asunción de que los procesos de aprendizaje cognitivo pueden jugar un papel determinado? Estas preguntas requieren más estudio.

Prof: E. Zrenner:
University Eye.
Hospital-Tübingen
(Alemania)

6.- UN SISTEMA PARA AYUDAR A LOS INVIDENTES A RECORRER SU ENTORNO

Foto: Georgia TechSuponga que usted es una persona ciega e intenta orientarse en una ciudad en la que nunca antes ha estado. Esta tarea puede ser incluso un reto para las personas con visión. Un grupo de investigadores está desarrollando un sistema computerizado portátil para la circulación asistida mediante sonidos.



El sistema, denominado SWAN (por las siglas del inglés "System for Wearable Audio Navigation"), ha sido diseñado por los expertos del Georgia Tech para ayudar, además de a los discapacitados visuales, a bomberos, soldados y otros, a orientarse en territorios desconocidos, particularmente en

aquellos casos en los que la visión está limitada o no basta para hallar el camino correcto.

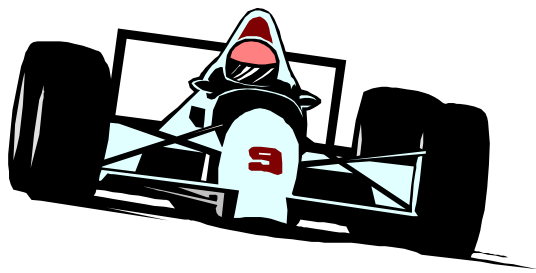
El sistema SWAN consta de un pequeño laptop, un chip de seguimiento y auriculares de conducción ósea que proporcionan las señales sonoras idóneas para guiar a la persona de un lugar a otro, con o sin visión.

Los investigadores principales de este proyecto son los profesores Frank Dellaert y Bruce Walker.

Actualmente, los investigadores pueden localizar de forma efectiva a las personas en el exterior con datos de un GPS, y tienen un prototipo en funcionamiento que utiliza la visión computerizada para ver detalles de los exteriores que no se captan con el GPS, por ejemplo, postes del alumbrado público y bancos para reposo de peatones.

El hecho de utilizar un enfoque modular en el diseño de un sistema útil para los discapacitados

visuales, permite que los investigadores agreguen con facilidad nuevas tecnologías de percepción sensorial y, a su vez, hacerlo lo bastante flexible para su uso por bomberos y soldados en situaciones en las que la visibilidad sea muy reducida. Uno de los retos ha sido el diseño de sonidos guía de fácil comprensión para el usuario, pero que no resulten molestos o interfieran con otros sonidos que deben escuchar, por ejemplo, el ruido del tráfico.



El prototipo actual del equipo SWAN está integrado por un pequeño ordenador portátil que se lleva en una mochila, un chip de seguimiento, sensores adicionales incluyendo un GPS, una brújula digital, un sistema que detecta hacia dónde se mueve la cabeza del usuario, cuatro cámaras con sensores luminosos, y auriculares especiales que transmiten sus vibraciones acústicas por el cráneo. Los investigadores eligieron esta clase de auriculares porque envían señales auditivas sin necesidad de taponar los oídos del usuario, una característica de especial importancia para los discapacitados visuales, que

dependen en gran medida de la audición.

Los sensores y el chip de seguimiento que se llevan en la cabeza, envían los datos a las aplicaciones del sistema SWAN en el laptop, que procesan la ubicación del usuario y en qué dirección se desplaza, hacen un mapa de la ruta a seguir, y luego envían señales de audio tridimensionales a los auriculares de conducción ósea para que guíen al viajero por el camino que le llevará a su destino.

Las señales acústicas tridimensionales suenan para el usuario como si se originasen aproximadamente a un metro de él, en cualquier dirección que éste tome.

El programa específico de gestión de sonidos tridimensionales codifica las señales sonoras de modo que lleguen a un oído algo más rápido que al otro, pues el cerebro humano utiliza esta diferencia de tiempo para deducir de dónde proviene o parece provenir el sonido.

7.- IVA SUPERREDUCIDO (4%) EN LA ADQUISICION Y ADAPTACION DE VEHICULOS A MOTOR.

A partir del 3 de julio de 2006, se aplicará un IVA del 4% (en lugar del 16%) en la adquisición o adaptación de vehículos a motor que transporten habitualmente a personas con discapacidad. Esta modificación no altera el esquema de exenciones vigentes y por lo tanto, se mantienen todos los beneficios fiscales existentes hasta el momento (en la matriculación e imposición municipal).

1. ¿Quiénes pueden acogerse a esta reducción del IVA?

Cualquier persona con discapacidad que esté en silla de ruedas, o con movilidad reducida (donde se incluyen a las personas ciegas o con deficiencia visual afiliadas a la ONCE), que vayan a ser usuarios habituales del vehículo, con independencia de quien sea el conductor del mismo.

2. ¿Cómo solicitar el derecho a acogerse al tipo del 4%?

El modelo de solicitud es libre. No obstante, la solicitud se podrá

tramitar a través del modelo adjunto, cumplimentándolo según las instrucciones que se detallan en el mismo y presentándolo en la Delegación de la Agencia Estatal de Administración Tributaria o Administraciones dependientes de la misma, donde tenga su domicilio fiscal el solicitante.

3. ¿Qué documentación debe presentarse?

* Certificación o resolución expedida por el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales o el órgano competente de la Comunidad Autónoma, que acredite un grado de minusvalía igual o superior al 33% y, en su caso, la movilidad reducida basada en el dictamen de los Equipos de Valoración y Orientación.

* Cualquier otra documentación que el solicitante entienda necesaria para hacer valer su derecho:

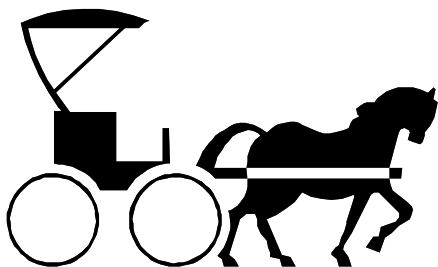
o Certificado de afiliación a la ONCE.

o Valoración de la minusvalía del propio Certificado, si la tuviera aunque con el Certificado de la ONCE es suficiente.

o Tarjeta de estacionamiento, si la tuviera.

Para la concesión de este beneficio, se exige que hayan transcurrido al menos 4 años desde la adquisición de otro vehículo por el mismo comprador en análogas condiciones, destinado al transporte habitual de la misma persona con discapacidad.

No obstante, en el caso de que el vehículo anterior se hubiera declarado siniestro total, podrá adquirirse uno nuevo en un tiempo inferior a 4 años, adjuntando un certificado de la Compañía Aseguradora del vehículo.



4. Intermediación:

Una tercera persona podrá optar a adquirir / adaptar el vehículo, demostrando que se utilizará para transporte habitual de una persona con discapacidad. En tal

caso, para proceder a la solicitud se tendrá que presentar además alguno de los siguientes documentos acreditativos de la relación entre ambas personas:

- El certificado de empadronamiento en la misma vivienda.
- Alegar que se comparte el mismo domicilio fiscal.
- Ser cónyuge de la persona con discapacidad, o tener una relación de parentesco en línea directa o colateral hasta el tercer grado inclusive.
- Estar inscrito como pareja de hecho en el Registro de Parejas o Uniones de Hecho de la Comunidad Autónoma en la que resida la persona con discapacidad.
- Tener la condición de tutor, representante legal o guardador de hecho de la persona con discapacidad.

Cuando el procedimiento se inicie exclusivamente a instancia de tercera persona, deberá suscribir la solicitud, en su condición de interesado, el discapacitado.

5. ¿Qué pasos hay que realizar en la compra / adaptación del vehículo?

Si el expediente se resuelve favorablemente, el solicitante recibirá tres ejemplares del

"acuerdo de concesión". Uno para el vendedor, otro para la Administración Tributaria y un tercero para sí mismo ("comprador").

En el momento de la adquisición del vehículo se deberán entregar los tres ejemplares al vendedor para que este los cumplimente con los datos de la venta. Tras ello, el vendedor devolverá al comprador los ejemplares para el "comprador" y para la "Administración Tributaria".

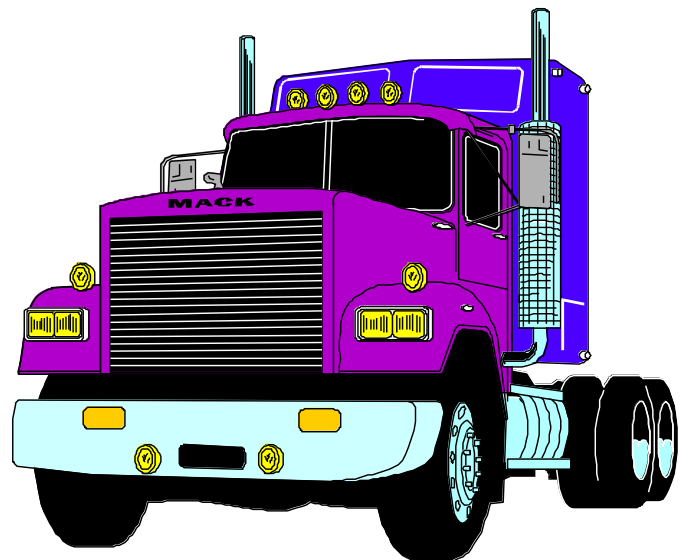
El comprador, en los quince días siguientes a la notificación del acuerdo de concesión, una vez adquirido el vehículo, deberá presentar ante la oficina tramitadora los ejemplares cumplimentados del "comprador" y de la "Administración Tributaria", junto con original y copia de:

- La factura expedida por el vendedor.
- El permiso de circulación del vehículo.

NOTA: en caso de adquirir / adaptar un vehículo antes de que se resuelva el derecho a acogerse al IVA del 4%, se podrá solicitar la devolución del importe correspondiente a la diferencia entre ambos tipos de IVA (16% y 4%), siempre que la adquisición / adaptación se haya producido tras la fecha de la solicitud.

En el caso de adaptaciones de vehículos, se aplicará el mismo procedimiento.

Los trámites de la solicitud y cumplimentación de los documentos se podrán realizar a través de Internet, previsiblemente a partir de julio de 2007.



8.- NUEVAS EXIGENCIAS EN EL ETIQUETADO. EL SECTOR QUIERE QUE LA INFORMACION A INVIDENTES LLEGUE PRIMERO A LOS NUEVOS PRODUCTOS

Nuevas exigencias en el etiquetado. El sector quiere que la información a invidentes llegue primero a los nuevos productos

La industria inicia los cambios en el envase incorporando el 'braille' desde enero

La incorporación del braille a los envases de los medicamentos desde el 28 de enero próximo será el primer paso que tendrá que dar la industria hacia los nuevos requerimientos para el etiquetado de medicamentos, que se detallan en el artículo 15 de la Ley de Garantías y que se derivan de la trasposición de la legislación europea.

Así lo avanzó Emili Esteve, director técnico de Farmaindustria, en un seminario de la patronal con medios de comunicación en Bilbao la pasada semana. Pero todas las novedades respecto al etiquetado no se

recogerán en un real decreto (RD) específico sino que se abordarán en "un macrodecreto de autorización y registro", indicó Esteve, ya que los textos y demás características de la ficha técnica, prospecto y etiquetado forman parte de la autorización de los medicamentos y han de ser previamente autorizados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (Aemps), así como sus modificaciones, detalla la ley.



Fuentes de Sanidad han informado a CF de que no hay un calendario

de publicación del RD de autorización y registro, aunque se trabaja en su redacción, y achacan a la amplitud de su contenido (procedimientos y plazos de autorización en la UE, armonización de la actuación de la Aemps y la agencia europea EMEA...) la lentitud de su elaboración.

Adaptación pausada

Respecto a la inclusión de la información en braille de los datos necesarios para el correcto uso del medicamento, "para garantizar su acceso a las personas invidentes o con discapacidad visual", Esteve indicó que la industria "está en conversaciones con la Aemps para acordar un calendario de implantación que no colapse a la Aemps -que autoriza el cambio- ni a los fabricantes de cartón, pero que garantice en un ciclo de tiempo que los medicamentos incorporen el braille".



La propuesta de la industria innovadora es que la fecha del 28 de enero se haga cumplir para todos los nuevos medicamentos que se comercialicen y en los medicamentos ya en el mercado se haga una división: "Aquéllos a los que verosímilmente los pacientes invidentes no tengan acceso, y estén excluidos de braille, como ocurre en la UE, y los medicamentos a los que sí tengan alcance, que incorporarían el braille coincidiendo con cualquier modificación del cartonaje. Y si no fuera así, en el momento de la revalidación quinquenal, la última que se realiza y obligatoria, que garantizaría que todos los medicamentos terminaran abordando esta modificación". Esteve prevé que, siguiendo este esquema, en cuatro o cinco años todos los medicamentos contarán con el braille, exceptuando los que no deberían asumirlo.

Los criterios para excluir a los productos fuera del alcance de los invidentes serían los medicamentos de uso profesional, como contrastes y determinados inyectables; los hospitalarios que no fueran de uso ambulatorio y algunos de administración ambulatoria pero que requieren su manejo por un sanitario, como las vacunas, y los envases clínicos.

Otra incógnita es el impacto de los iconos de advertencia de riesgo para la conducción en los envases, que España incorporará siguiendo la estela de otros países de la UE. "Primero tendrá que haber una fase de evaluación para decidir a qué medicamentos afecta", según Esteve.

Industria expectante

"A pesar de que estamos a la espera de que el Ministerio dé a conocer el RD de autorización y registro, la industria en general ya está aplicando la nueva normativa, aunque persisten dudas respecto al braille, los prospectos para invidentes y el espacio en blanco para el farmacéutico", señaló María José Mata, de Zambon, en el contexto de un curso en Barcelona sobre los nuevos requisitos de etiquetado y prospecto organizado la pasada semana en Barcelona por la Asociación de Farmacéuticos de la Industria (AEFI).

Eulalia Beléndez, de la sección catalana de AEFI, comentó que "los aspectos que debe tener en cuenta el titular de comercialización a la hora de incorporar el Braille en el envase del medicamento se encuentran recopilados en una guía de la UE (Guidance concerning the Braille Requirements)". Y en cuanto al prospecto, indicó que para las

personas con visión parcial se proporcionará un prospecto tomando en consideración todos los aspectos que determinen su legibilidad, mientras que para ciegos el texto se proporcionará en un formato apropiado, como CD o audiocassette, sin descartarse que en casos de formato apropiado pueda presentarse en braille.



9. - RATONES CIEGOS RECUPERAN LA VISION.

REPORTAJE

Ratones ciegos recuperan la visión Científicos británicos y estadounidenses trasplantan con éxito fotorreceptores en la retina de roedores enfermos, un avance que podría tener aplicaciones en los humanos.



Científicos británicos y estadounidenses han logrado recuperar la visión de ratones ciegos a través del trasplante de fotorreceptores de roedores recién nacidos a la retinas dañadas de los ratones adultos, un avance

que podría ayudar a mejorar los tratamientos contra las enfermedades oculares de los humanos. La ceguera debida a daños en la retina es la más abundante en los países desarrollados.

El trasplante se ha hecho utilizando las llamadas células precursoras (no células madre, sino más desarrolladas) de estos fotorreceptores extraídas de ratones de pocos días de vida, la etapa en la que la retina está en pleno proceso de formación. Las células fueron trasplantadas a animales genéticamente designados para tener sus condiciones visuales deterioradas, con pérdida progresiva de la visión, en un intento de emular las enfermedades humanas que afectan a la degeneración de los músculos oculares o a la pérdida de pigmentación en la retina.

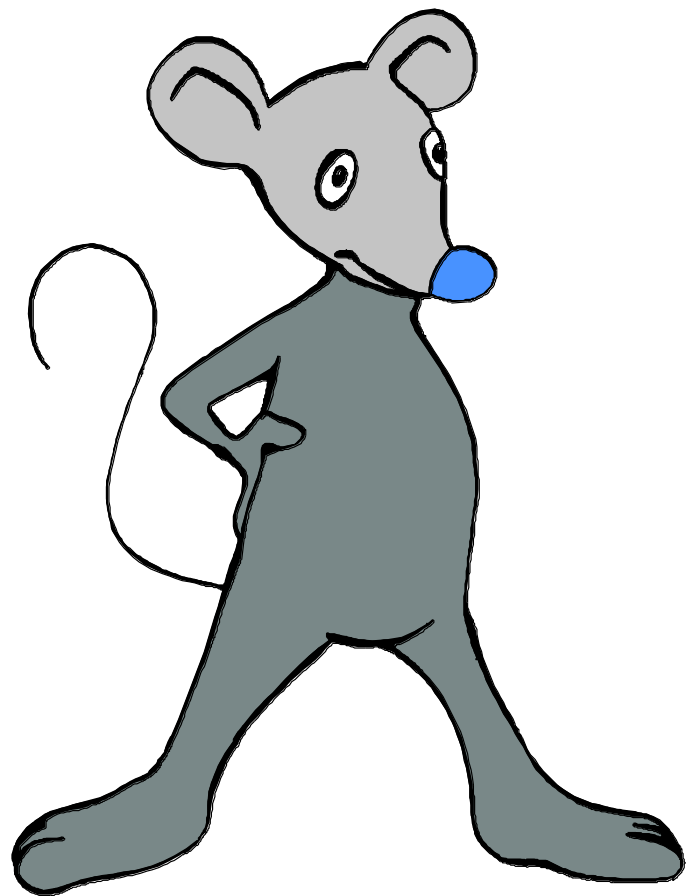
El trasplante fue un éxito rotundo -"espectacular", en palabras de expertos británicos consultados por la BBC. Los fotorreceptores implantados comenzaron a establecer conexiones eléctricas

con las células de la retina del animal ciego, la clave para restablecer la visión. El test demostró que las pupilas del ratón respondían de nuevo a la luz y que, en consecuencia, el nervio óptico recuperaba su actividad normal, una muestra evidente de que las señales recibidas del exterior llegaban con éxito al cerebro. Ahora los científicos responsables de este descubrimiento piensan que esta técnica con células presentes en los bordes de la retina en personas adultas podría dar resultado.

Los fotorreceptores son células muy sensibles a la luz que son esenciales para ver. En enfermedades oculares como la degeneración macular estas células son destruidas. Estudios previos que usaron células madre con el potencial de llegar a convertirse en cualquier tipo de célula fallaron porque no mutaron como fotorreceptores.

El nuevo hito oftalmológico ha sido publicado en el último número de la prestigiosa revista Nature. Robin Ali, del Instituto de Oftalmología del University College de Londres, y otros colegas demuestran en su trabajo que las células forman conexiones sinápticas y, cuando se trasplantan a modelos de ratón afectados por degeneración retinal, mejoran la respuesta de los roedores a la luz. Al mismo

tiempo, los resultados sugieren que las células precursoras desarrolladas a partir de células madre humanas embrionarias o adultas podrían también servir para restablecer la visión. Por último, este estudio pone en entredicho la hipótesis de que las células troncales ofrecen las mejores posibilidades para reparar tejidos.



10.- MOBILE SPEAK POCKET, EL NUEVO REVISOR DE PANTALLA PARA PDAS.

Ya se puede descargar de nuestra web Mobile Speak Pocket en castellano.

Mobile Speak Pocket es un revisor de pantallas para Pocket PC con sistema operativo Windows Mobile, y que permite al usuario manejar con un alto grado de accesibilidad la mayoría de las aplicaciones instaladas en su PDA, tales como: Internet Explorer, Mensajes, MSN Messenger, Calendario, Contactos, Tareas, Notas, Pocket Word, Pocket Excel y Windows Media Player entre otras.

Mobile Speak Pocket funciona con dispositivos Pocket PC o Pocket PC Phone Edition que cumplan con los siguientes requisitos:

- Tener instalado el sistema operativo Windows Mobile 2003 Second Edition o Windows Mobile 5.0.
- Que la PDA cuente como mínimo con cuatro teclas programables (son las que llevan incorporadas la mayoría de las PDAS).

A continuación se facilita una lista de PDAS compatibles con Mobile Speak Poket, según el fabricante. Esta lista no es definitiva, ya que en el mercado pueden existir PDAS compatibles y que no han sido probadas por dicho fabricante:

- Dell Axim: X30, X50, X50V, X51, X51V.
- HP iPAQ: 2000 series (HX2110, HX2410, HX2415, HX2750), 4000 series (HX4750), 6500 series Pocket PC Phone (HX6510, HX6515), RX1710.
- Fujitsu: Pocket Loox
- I-mate: JASJAR
- Siemens: SX66
- Qtec: 9090

Según el fabricante, se tiene constancia de que, los siguientes modelos no son compatibles con Mobile Speak Poket:

HP iPAQ HX6315/6340/6365

La instalación de Mobile Speak Pocket ha de realizarse desde un

PC sincronizado con la PDA mediante Active Sync. Una vez sincronizados, hay que ejecutar Mobile Speak Pocket, software que puedes descargar desde el siguiente enlace:

Descarga de Mobile Speak Pocket.

El proceso de instalación no es totalmente accesible, aunque sí es posible que una persona ciega realice dicha instalación una vez que se ha sincronizado la PDA con el PC. Para que el proceso de instalación de Mobile Speak Pocket sea accesible, es preciso elegir el modo de instalación "default installation", con el cual la PDA emite una serie de pitidos que indican, junto con la información que aparece en el PC a la que el usuario puede acceder con el lector de pantalla que esté usando, de que la instalación de Mobile Speak Pocket se está realizando correctamente. No obstante, antes de iniciar la instalación, es aconsejable consultar tanto la guía rápida como el manual, que puedes bajar a tu PC accediendo a los siguientes enlaces:

Guía rápida de Mobile Speak Pocket.

Manual de usuario de Mobile Speak Pocket.

Una vez instalado Mobile Speak Pocket en tu Pocket PC podrás

utilizarlo durante 10 minutos, pasados los cuales tendrás que reiniciar el dispositivo si deseas

utilizarlo nuevamente durante el mismo periodo de tiempo. Si estás interesado en obtener una licencia trial, una vez finalizada la instalación se abrirá un diálogo de registro que te permitirá disponer de dicha licencia enviando los datos que en dicho diálogo se solicitan. Para realizar este registro es imprescindible tener la PDA sincronizada con el PC usando Active Sync, y además contar con conexión a Internet, ya que estos datos son enviados automáticamente a la Web de Code Factory que también de forma automática genera la licencia trial de un mes. En caso de no tener conexión a Internet, te aconsejamos que realices la instalación de Mobile Speak Pocket en algún sitio en el que sí la tengan, o nos mandes la PDA al CIDAT, especificando que quieres que se te genere una licencia gratuita trial válida para 30 días.

Para adquirir la licencia definitiva de Mobile Speak Pocket puedes enviar tu PDA junto con la tarjeta de memoria al CIDAT a través de tu centro de la ONCE y nos encargaremos de instalar el software y devolverlo en pocos días.

También puedes mandar el equipo al CIDAT usando los servicios de

una empresa de transportes, pero en este caso los gastos de envío corren a cargo del usuario. Si lo prefieres, puedes descargar el software y realizar su instalación mediante el procedimiento anteriormente descrito, y adquirir la licencia a través de nuestro servicio de venta de software a distancia. Para generar la licencia es necesario que nos remitas un correo electrónico a cidat@once.es, con la siguiente información:

- a) N° de serie de Mobile Speak Pocket, que se genera una vez instalada. Dicho código está formado por 3 dígitos, un guión y 9 dígitos. El número de serie de MOBILE SPEAK POCKET se obtiene desde su panel de control, eligiendo la opción de registrar la síntesis de voz.
- b) Modelo de tu dispositivo.
- c) Nombre y apellidos.
- d) Dirección Postal.
- e) Un teléfono de contacto.
- f) En caso de ser afiliado el n° de afiliado a la ONCE.
- g) En caso de no serlo, el n° de D.N.I.
- h) Si se trata de una empresa, el CIF.
- i) En caso de necesitar factura y no sólo el justificante de compra, indicar si se emite a cargo de una empresa o sujeto pasivo de I.V.A. En este supuesto, especificar el

nombre de la misma, y remitir fotocopia del CIF o NIF.

El envío del código de la licencia se realizará previo pago ingresando el importe en la cuenta bancaria de ONCE-CIDAT que, para los afiliados a la ONCE es de 227,29 Euros. Una vez confirmada la transferencia bancaria, procederemos a remitir, al correo electrónico o fax que nos indique el interesado, el número de licencia de Mobile Speak Pocket. Pasados unos días se enviará por correo postal a la dirección indicada por el comprador, la guía rápida impresa en tinta y braille, CD conteniendo la aplicación, manual, y la guía rápida y tarjeta en la que figura el n° de licencia también en tinta y braille, asociado a su dispositivo. El número de cuenta al que se puede hacer la transferencia bancaria es el siguiente: 2100 2792 16 0200080385. Para facilitarnos una mejor localización de la transferencia, rogamos que como concepto se indique: "Compra de Mobile Speak Pocket".

Para aclarar cualquier duda o información al respecto, puedes contactar con nuestro Departamento de Atención al Usuario, marcando el teléfono 902 11 22 92, o bien dirigir tu consulta por email a cidat@once.es.

11.- LA DISCAPACIDAD EN EL IRPF: CONSEJOS PRACTICOS.

A este respecto y como novedad más significativa de esta campaña de renta en relación con las personas con discapacidad, hay que señalar la introducción de una nueva reducción a practicar en la base imponible de los contribuyentes por aportaciones realizadas a patrimonios protegidos de las personas con discapacidad, reducción introducida para los periodos impositivos iniciados a partir de 1 de enero de 2004, en virtud de lo dispuesto en la Ley 41/2003, de 18 de noviembre, por la que se regula el Patrimonio Protegido de las Personas con discapacidad.

Esta reducción podrá ser aplicada por las personas que hayan realizado aportaciones a estos patrimonios protegidos, siempre que tengan con la persona con discapacidad una relación de parentesco en línea directa o colateral hasta el tercer grado inclusive, así como por el cónyuge del discapacitado o por aquellos que lo tengan a su cargo en régimen de tutela o acogimiento.

La reducción tiene un importe máximo de 8.000 euros. Hay que

tener en cuenta que en caso de que haya habido varios contribuyentes que hayan realizado aportaciones a favor de un mismo patrimonio protegido, las reducciones habrán de ser prorrateadas entre todos, ya que su importe (el de la reducción) no puede superar los 24.250 euros anuales en conjunto.

Principales diferencias con respecto al resto de contribuyentes: ¿qué hay que cuidar especialmente a la hora de hacer la declaración?

Como grupo fiscalmente diferenciado del resto de ciudadanos, la tributación de las personas con discapacidad presenta una serie de especialidades con respecto al resto de los contribuyentes.

En primer lugar, hay una serie de rentas que el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas considera exentas, esto es, no se tributará por ellas. Así, dentro de éstas, la Ley del IRPF señala como rentas exentas, las prestaciones reconocidas al contribuyente por la Seguridad Social, por las

entidades que la sustituyan o por Mutualidades de Previsión Social que actúen como alternativas al régimen especial de la Seguridad Social de los trabajadores autónomos como consecuencia de incapacidad permanente absoluta o gran invalidez; pensiones por inutilidad o incapacidad permanente del régimen de clases pasivas; prestaciones familiares por hijo a cargo y las pensiones y haberes pasivos por orfandad y las ayudas públicas por el acogimiento de personas con minusvalía o mayores de 65 años o para financiar su estancia en residencias o centros de día.



Además, el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas contiene una serie de reducciones a practicar en la base imponible del impuesto, reducciones que tienen como fin tener en cuenta la menor capacidad económica y por tanto contributiva de este grupo, menor capacidad que en gran parte se deriva de los gastos

extraordinarios que requiere su situación: atención de terceras personas, gastos de asistencia, etc.

Por tanto, los contribuyentes con discapacidad han de tener en cuenta estas reducciones que se contienen en la Ley del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas en su artículo 58 y que suponen un incremento a las reducciones generales previstas para el resto de contribuyentes en atención a: discapacidad del propio contribuyente, discapacidad de trabajadores activos, y necesidad acreditada de ayuda de terceras personas.

Pero no sólo los contribuyentes con discapacidad tienen derecho a practicar estas reducciones adicionales, también los contribuyentes con ascendientes o descendientes discapacitados pueden aplicar reducciones en su base imponible por tener a su cargo ascendientes o descendientes con discapacidad o por realizar aportaciones a patrimonios protegidos de las personas con discapacidad, o aportaciones y contribuciones a planes de pensiones, mutualidades de previsión social y planes de previsión asegurados constituidos a favor de personas con discapacidad.

Otro aspecto a no olvidar y tener en cuenta por parte de estos contribuyentes con ascendientes con discapacidad su cargo, es que dentro del concepto de convivencia exigido por la Ley para poder aplicar las reducciones, se considerará que conviven con el contribuyente los ascendientes con discapacidad que, dependiendo de los mismos, estén internados en centros especializados.



Asimismo, hay que tener presente que el importe de las reducciones puede variar en función del grado de discapacidad tanto del propio contribuyente como de los ascendientes o descendientes a cargo de él. Así, es usual que el importe de las reducciones se

incremente en caso de un grado acreditado superior al 65 por 100.

Otro incentivo fiscal previsto por la Ley del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, es la posibilidad de aplicar una deducción en la cuota líquida estatal por la realización de obras e instalaciones de adecuación que deban efectuarse en la vivienda, bien por razón de la minusvalía del propio contribuyente, cónyuge, ascendientes o descendientes que convivan con él.

En relación con esta deducción, es fundamental tener en cuenta que para poder aplicarla se necesita una certificación o resolución expedida por el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales o el órgano competente de las Comunidades Autónomas en materia de valoración de discapacidades.

Un aspecto que debe ser tenido en cuenta por los perceptores de prestaciones derivadas de planes de pensiones constituidos a su favor, es que estos rendimientos (considerados como rendimientos del trabajo) tendrán una reducción del 40% siempre que se perciban en forma de renta, si se perciben en forma de capital la reducción será del 50% siempre que hayan transcurrido más de dos años desde la primera aportación.

Por último pero no por ello menos importante, hay que tener en cuenta las diversas medidas aprobadas por las distintas Comunidades Autónomas en uso de sus competencias normativas.

Así por ejemplo en el caso de Cataluña, la Ley 31/2002 de medidas fiscales de esa Comunidad Autónoma estableció una deducción por alquiler de vivienda que representa el 10 por 100 de las cantidades pagadas por este concepto sin que pueda superar los 300 euros anuales, deducción que contempla la situación de discapacidad del contribuyente que podrá aplicarla con independencia de su edad siempre que tenga un grado de discapacidad igual o superior al 65 por 100 y siempre que su base imponible no sea superior a 20.000 euros y las cantidades satisfechas en concepto de alquiler excedan del 10% de los rendimientos netos del contribuyente.

Errores a evitar y/o cautelas a tomar.

Es nuestra recomendación con el fin de evitar discusiones futuras que puedan poner en cuestión la aplicación de los beneficios previstos, obtener y conservar la acreditación del grado de discapacidad que acredite que en la fecha del devengo del impuesto, esto es, el 31 de diciembre de

2004, el contribuyente o sus descendientes o descendientes presentan una discapacidad igual o superior al 33 por 100.

Como ya se ha comentado, el grado de discapacidad se acreditará mediante certificación o resolución emitida por el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales o el órgano competente de la Comunidad Autónoma de residencia del contribuyente con discapacidad o del ascendiente o descendiente en esa situación que conviva con el contribuyente.



A estos efectos tampoco hay que olvidar que si se tiene concedida por parte de la Seguridad Social una pensión de incapacidad permanente en el grado de total, absoluta o gran invalidez, se considera que se tiene un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100 y por tanto, no será necesario obtener el citado certificado. Esto también es de aplicación para los pensionistas de clases pasivas que tengan reconocida una pensión de

jubilación o retiro por incapacidad permanente para el servicio o inutilidad o en el caso de discapacitados cuya incapacidad sea declarada judicialmente.

Asimismo y en caso de aplicar la reducción por necesidad de ayuda de terceras personas o movilidad reducida, es necesario obtener certificado o resolución del IMSERSO o el órgano competente de las Comunidades Autónomas.

No hay que olvidar que en el caso de aplicar reducciones por discapacidad de ascendientes o descendientes o por gastos de asistencia de los discapacitados, si se pretenden aplicar por dos o más contribuyentes a la vez, éstas han de prorratearse entre estos.

Si los contribuyentes tienen distinto grado de parentesco con el ascendiente o descendiente, la reducción corresponderá a los de grado más cercano.

Además, no hay que olvidar en caso de que haya habido cambios de residencia de una Comunidad Autónoma a otra durante el año 2004, analizar detenidamente cuál es la Comunidad Autónoma de residencia fiscal ya que como hemos dicho más arriba, muchas de ellas han previsto beneficios que contemplan la situación de discapacidad.

Recomendaciones a la hora de declarar

" En caso de percibir alguna ayuda pública o pensión, analizar si ésta puede estar exenta según lo antes dicho.

" Tener muy presente el grado de discapacidad del contribuyente o de sus ascendientes o descendientes, con el fin de aplicar las reducciones correctamente, y conservar la certificación o resolución que acredite el grado de discapacidad.

" Tener presente que no sólo hay reducciones que pueden aplicar los contribuyentes con discapacidad sino también los contribuyentes con ascendientes o descendientes con discapacidad. Lo mismo ocurriría en el caso de la deducción por realización de obras con el fin de adaptar la vivienda.

" No olvidar tener presente qué Comunidad Autónoma es la de residencia fiscal en caso de cambio de residencia y analizar las deducciones previstas por ellas.

12.- ZAPATOS Y GAFAS "QUE VEN", ULTIMO INVENTO DE CIENTIFICOS CHINOS.

Unos científicos hongkoneses pretenden revolucionar el mundo de los invidentes con unos zapatos 'que ven' y unas gafas que utilizan ultrasonidos para orientar a su portador, según publica hoy en su página web el diario 'South China Morning Post'.

A través de un sistema de ultrasonidos, un ordenador instalado en el calzado reconocerá los baches: 'una vez que se detecte el obstáculo, el zapato vibrará, probablemente con más intensidad a medida que se acerque al objeto', explicó Leung Woon-fong, director del Instituto del Productos y Tecnologías Innovadoras.

Los científicos contemplan la posibilidad de que distintos tipos de vibración identifiquen si el obstáculo es una elevación o una depresión, y se plantean acompañar el dispositivo con un cinturón que también emita vibraciones.

A estos artefactos se sumarían las gafas de ultrasonidos diseñadas por el profesor He Jufang, director del proyecto, que

el año pasado ganaron un segundo premio en el Salón Internacional de Invenciones Técnicas y Productos Nuevos de Ginebra.

Las gafas, denominadas 'Electronic Bat Ears' (oídos de murciélago electrónicos) utilizan el mismo sistema de orientación que estos pequeños mamíferos para determinar la textura, la distancia y el tamaño de los obstáculos.

Los anteojos utilizan unos auriculares que recogen el tono, la frecuencia y el volumen de las ondas para alertar a su portador de lo que le rodea.

He también estudia conectar las gafas a través de un sistema de navegación GPS para indicar al invidente dónde se encuentra en cada momento.

Activando un interruptor una voz les dirá cómo llegar exactamente de un sitio a otro', explicó el profesor, 'el portador sabrá hacia qué dirección mira y dónde está. Queremos hacer el sistema tan pequeño que se pueda esconder en la montura, con las pilas y el sistema de sónar'.

13.- HA FUNCIONADO EN EEUU. CELULAS MADRE CONTRA LA CEGUERA

Las células madre de embriones humanos pueden devolver parcialmente la visión a ratas ciegas, lo que las convertiría en una fuente de trasplante para personas con algún tipo de enfermedad ocular, dijeron el jueves investigadores de una compañía estadounidense.

Los resultados del estudio, publicados en la revista *Cloning and Stem Cells*, ofrecerían un modo de usar las células madre que actualmente sólo existe en los laboratorios, explicaron los expertos.

"Hemos desarrollado una tecnología que esperamos que pueda usarse para tratar las enfermedades degenerativas de la vista como la degeneración macular", expresó el doctor Robert Lanza, de la firma *Advanced Cell Technology* ubicada en Worcester, Massachusetts, quien se encargó de dirigir la investigación.

"Hemos demostrado que estas células derivadas de células madre humanas embrionarias pueden

rescatar la función visual en los animales que de otro modo habrían quedado ciegos", indicó Lanza a través de un correo electrónico.

Las células madre son un tipo de célula maestra para el organismo, ya que pueden producir varias clases de tejidos y otras células. Aquellas células madre extraídas de embriones de unos pocos días son especialmente maleables y pueden generar cualquier célula o tejido del cuerpo.

Sin embargo, su uso y producción han creado una gran controversia, ya que los detractores del procedimiento aseguran que no es ético emplear embriones humanos de esta manera y agregan que se pueden realizar buenos experimentos con las denominadas células madre adultas.

Mientras tanto, los científicos están intentando encontrar posibles terapias que empleen cualquiera de estos dos tipos de células madre. Por su parte, el presidente de Estados Unidos, George W. Bush, restringió la

financiación federal para las investigaciones relacionadas con las células madre embrionarias a unas pocas series, o lotes, que ya existían en agosto del 2001.

Las empresas privadas como Advanced Cell Technology pueden decidir libremente con qué tipo de células madre trabajar. El equipo de Lanza empleó algunos de estos lotes del 2001 y otros producidos mediante el uso de fondos privados.

Gran esperanza. Los científicos trasplantaron las células madre a ratas genéticamente modificadas para que tuvieran problemas de vista. Los roedores generalmente se quedaban completamente ciegos debido a las mutaciones realizadas en sus genes.

Al comienzo del experimento los investigadores tuvieron que obtener las células para generar el tejido deseado. "En este estudio, generamos de manera confiable células retinales (...) de las 18 series de células madre embrionarias que fueron analizadas. De hecho, generamos 67 series de células madre retinales", informó Lanza.

Luego el equipo las trasplantó a las ratas y las células crecieron normalmente y no formaron tumores, un riesgo que se corre al trabajar con células embrionarias, señaló el director del estudio. Pronto, los roedores pudieron seguir luces con sus ojos. Tenían alrededor del 70 por ciento de la agudeza visual de una rata saludable normal, indicó el equipo de Lanza.

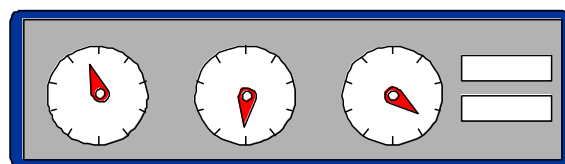
Cuando se mató a los ratones para examinar sus ojos, se observó que habían crecido capas de células retinales. "Estas observaciones son muy alentadoras porque muestran que un día será posible tratar enfermedades de la vista humana con células", expresó Ian Wilmut, editor en jefe de la revista y uno de los investigadores que clonó a la primera oveja, llamada Dolly.

La empresa de Lanza manifestó que podría ser posible crear bancos de células madre de embriones humanos que proveerían tejidos para una enorme variedad de pacientes. "Un banco de alrededor de 100 series de células madre humanas embrionarias podría ayudar a la mitad de la población de Estados Unidos", concluyeron los investigadores.

14.- UN LECTOR DIGITAL PARA LOS CIEGOS.

Un mundo nuevo se abrió para Tommy Craig, de Austin, Texas, cuando probó un nuevo dispositivo portátil para ciegos que convierte la palabra escrita en hablada. Craig pudo "leer" todo lo que tenía ante sí, desde menús hasta instrucciones para cocinar colocando el instrumento lector sobre la letra impresa y tomando una fotografía. En cuestión de segundos, la voz sintética del aparato le leyó el texto escrito. "El lector provee acceso a materiales que muchas veces uno no podía leer", comentó Craig, de 51 años, que fue uno de 500 ciegos que probaron el dispositivo en estos últimos meses. "Ciertamente te hace más independiente". La National Federation of the Blind (Federación Nacional de Ciegos) pondrá a la venta el aparato. "No es como tener un par de ojos que funcionen pero vamos en esa dirección", indicó James Gashel, director ejecutivo para iniciativas estratégicas de la Federación Nacional de Ciegos, con sede en Maryland. El dispositivo, que combina un asistente personal y cámara

digitales, fue desarrollado por el inventor Ray Kurzweil y la organización de más de 50,000 ciegos.



Se le ha puesto el nombre de Lector de Kurzweil-National Federation of the Blind Reader. "Es realmente la tecnología más nueva que se ha desarrollado para los ciegos en los últimos 30 años", apuntó Gashel, que la llama "la cámara que habla". Hace tres décadas, Kurzweil inventó el primer dispositivo que podía convertir texto en sonido. Tenía el tamaño de una lavadora. Eso devino en un software que podía usarse por una computadora y un escáner para hacer la misma función. El último dispositivo, del tamaño de un libro de bolsillo, introduce la portabilidad. "Siempre quisimos tener una máquina de leer que un ciego pudiera llevar consigo", afirmó Kurzweil. "Estamos recibiendo comentarios muy positivos". En toda la nación hay unos 10 millones de ciegos y débiles

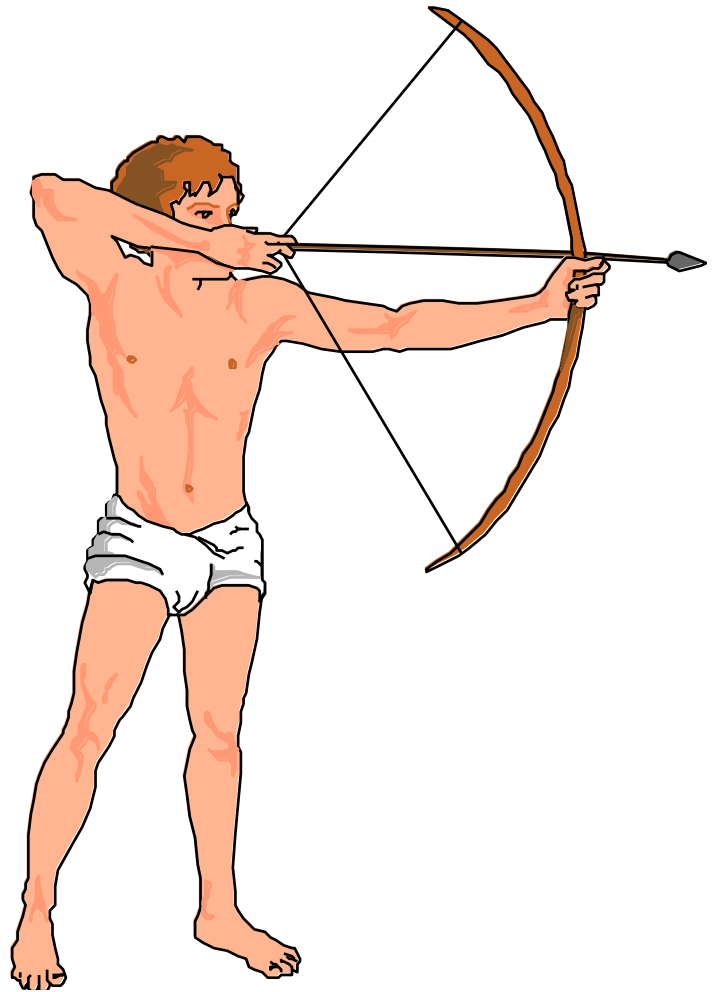
visuales y se espera que esa cifra se duplique en los próximos 30 años, cuando los baby boomers envejezcan.

El aparato también puede ser útil para los que tienen visión limitada, comentó Marc Maurer, presidente de la Federación Nacional de Ciegos.

La federación espera que el Lector, que cuesta unos \$3,500, tenga gran éxito. Se venderá por medio de Kurzweil Education Systems Inc, de Massachusetts, en la internet y tiendas.

Quienes han usado el Lector confiesan que disfrutan "leer" los textos que antes no podían.

Maurer también señala otra ventaja: "A veces quieres leer algo pero no quisieras que otra persona te lo lea".



15.- REPRESENTANTES DE DISCAPACITADOS PIDEN QUE LA ACCESIBILIDAD A LAS WEB DE EMPRESAS PRIVADAS SEAN POR LEY.

Representantes de discapacitados piden que la accesibilidad a las web de empresas privadas sea por ley

El objetivo es garantizar los derechos de los usuarios con discapacidad o mayores | 02 de octubre de 2006

El Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (Cermi) ha propuesto al Gobierno que la futura Ley de Impulso a la Sociedad de la Información

obligue a que las páginas web de empresas privadas, a través de las cuales se efectúan operaciones de contratación electrónica, sean accesibles a las personas con discapacidad y de edad avanzada.

Hasta el momento, la obligación de accesibilidad afecta solamente a las páginas públicas de Internet, que han de serlo desde el 1 de enero de 2006.

Con la sugerencia del Cermi al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el mandato de accesibilidad se extendería a las páginas de empresas de comercio electrónico. El colectivo fija como plazo máximo para que estas web se hagan accesibles el 31 de diciembre de 2009.

Su propósito es garantizar plenamente los derechos de los usuarios con discapacidad o mayores que deseen adquirir productos y servicios a través de la Red.

Cermi recuerda que en EE.UU. la obligación de accesibilidad en el ámbito privado se extiende a todas las web de empresas que tengan establecimientos físicos abiertos al público.

16.- NUEVA TECNICA PARA IDENTIFICAR ROTURAS DE RETINA.

En la reunión de Euroretina, de Lisboa, el Dr. G. William Aylward, del Moorfields Eye Hospital de Londres (Reino Unido), presentó una nueva técnica, con utilización del Azul de Trypan, para identificar las roturas retinianas después de un desprendimiento regmatógeno de retina.

En ocasiones, el cirujano puede ser incapaz de localizar la rotura de retina del paciente, aseguró el Dr. Aylward. Cuando esto ocurre, deberá cubrir todas las opciones para intervenir con un cerclaje escleral o con láser 360°, lo cual no es la solución ideal.

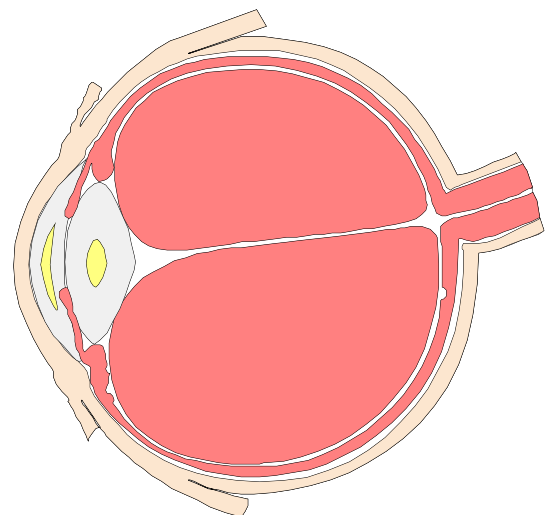
En tales casos, el teñido subretiniano tiene un papel útil, aunque ocasional, para identificar la rotura de retina perdida, durante la vitrectomía.

La técnica consiste en inyectar de Azul de Trypan dentro del espacio subretiniano, por medio de cánulas del calibre 40.

"En nuestros casos hemos utilizado volúmenes pequeños de tintura, pero hemos descubierto que mayores volúmenes (hasta 1

militro) producen un mejor teñido, especialmente en los desprendimientos bullosos", aseguró el Dr. Aylward. Después de la inyección de tintura, se forma un especie de índice indicador, con lo que se logran buenos resultados.

Con todo, el cirujano debe tener paciencia y espera el tiempo necesario para que la tintura se difunda a través del espacio subretiniano.



17.- "SIN TÍ", HISTORIA DE SUPERACION PERSONAL CON CEGUERA COMO FONDO.

'Sin tí', historia de superación personal con ceguera como fondo

Raimon Masllorens narra, en su segundo largometraje, 'Sin tí', protagonizado por Ana Fernández, y que se estrena el viernes, cómo un accidente fortuito que confina a una mujer a la ceguera, puede convertirse en una historia de superación personal y en la vía para emprender una nueva vida.

'Quería contar una historia de superación personal. Además de hablar de cómo un segundo puede cambiar tu destino. Y, con todo ello, hablar del difícil aprendizaje que supone llegar a poder decir no', señaló Masllorens durante la presentación de 'Sin tí', película que se exhibirá en una versión en la que se mezcla el castellano con el catalán.

'No quiero politizar el tema. Pero es el reflejo de una sociedad bilingüe, la catalana, en donde la mitad de la población es inmigrante, y existen muchos matrimonios mixtos que usan los dos idiomas', indicó el cineasta. Cuatro años de trabajo empleó Masllorens en la elaboración del guión -hasta llegar a 22 versiones- junto a Pau Garsaball, primero, y

Alicia Luna, después.

Todo para 'realizar un exhaustivo trabajo de documentación. Y, luego, dejar bien perfilados los personajes y las subtramas que rodean a la protagonista', añade el cineasta, experto productor de televisión y que debutó como realizador cinematográfico con 'Todo falso'.

'Eran esenciales los personajes satélites, pues el accidente no sólo afecta a la protagonista, sino a todos los que la rodean, empezando por los que la acompañan desde el principio al fin, es decir su familia y amigos, y aquellos con los que se topa cuando comienza la rehabilitación', añadió Masllorens.

'Sin tí' narra la historia de Lucía, una mujer infeliz, pero habituada a esa dosis de infelicidad. Hasta que un accidente fortuito la deja ciega. Comienza entonces el proceso habitual en estos casos: La negación, la rebeldía, y, finalmente, la aceptación.

Pero al volver a casa descubre que su familia no la entiende ni la apoya. Es entonces cuando comprende que debe tomar ella las

riendas y comenzar una nueva vida.

Ana Fernández trabajó el papel a fondo, en lo que fue, dijo, 'un proceso muy hermoso'. Trató de cerca a varias mujeres cuyos casos eran similares al de su personaje. 'Lo que oí -dijo- es mucho más fuerte de lo que aparece en la película. Historias que te asombraban por que a su accidente se unían pérdidas que debían superar'.

Así le ocurre a Lucía, aislada en su familia. 'Es algo que nos han contado muchos psicólogos', explicó Masllorens. Y Ana Fernández añadió: 'Las estadísticas muestran que hay más casos de separación cuando es la mujer la que se queda ciega que cuando le ocurre al marido'.

La actriz abordó su personaje con 'miedo' y 'vértigo' y se sumergió en una exhaustiva preparación. Ayudada por un antifaz, vivió como una ciega. Pasó todas las pruebas por las que pasa su personaje e, incluso, se fue a la calle sola a lugares donde no la reconocían para observar la reacción de la gente.

Ahora conozco ese mundo porque sentí lo que ellos sienten.

-contó Ana Fernández-

Comprendí que no les gusta que les toquen, porque necesitan su espacio. Vi cómo mis sentidos se abrían, cómo todo mi cuerpo se convertía

en ojos. Sentí cómo los demás te observaban con lástima. Y yo, hoy, no siento lástima por ellos, sino admiración y respeto. Además, aprendí a no tener miedo a los cambios que te impone la vida'.

La actriz, ganadora de un Goya por 'Solas', explicó que su creación de Lucía es el resultado de 'vampirizar a las mujeres que vivieron lo que su personaje vive. De cada una tomé algo: Una mirada, la delicadeza de sus movimientos, la tremenda dulzura, la fortaleza de carácter...'

Aparte del reto que suponía dar vida a una mujer que se queda ciega de pronto, a Ana Fernández le gustó el guión por apartarse de 'los estereotipos' con que el mundo del cine trata a los invidentes a quienes 'siempre mete en thrillers, presenta como personas cabreadas con la vida o les encierra en situaciones que les convierte en seres impotentes'.

'Me vi todas esas películas. Pero en 'Sin tí' -explicó-, en cambio, cuando ella deja de ver se abre a un nuevo mundo. Era una mujer que estaba ciega sin saberlo ante todo lo que ocurría a su alrededor. Y, de repente, cuando se queda invidente, comienza a ver.

Resulta una metáfora preciosa'.

18.- EL IOBA DESARROLLA UNAS GAFAS QUE EVITAN EL DESLUMBRAMIENTO.

Los pacientes con baja visión probarán el primer prototipo en diciembre. La investigación está coordinada con una fundación de San Sebastián y la Universidad Carlos III de Madrid

El cien por cien de los pacientes con enfermedades hereditarias en la retina o problemas de baja visión sufre dos síntomas comunes: fotofobia y deslumbramiento, de ahí que para poder ver deban servirse de filtros de absorción selectiva del azul y el ultravioleta, responsables de ambas molestias. Precisamente para evitar el continuo cambiar de filtros, la doctora en Oftalmología del IOBA, Rosa María Coco, desarrolla un proyecto en colaboración con la Universidad Carlos III y la Fundación Cidetec (Centro de Tecnologías Electroquímicas) de San Sebastián, en busca de unos cristales que con sólo apretar ligeramente

un botón el paciente no tenga necesidad de colocarse más filtros. Las gafas estarán listas para el próximo año, si todo transcurre según lo previsto, según advierte la coordinadora de la investigación.

Cada miembro del equipo coordinado aporta su especialidad. Así, Cidetec estudia las cualidades de los materiales electrocrómicos, es decir, cristales que se utilizan en domótica y que cuando les da la luz cambian de color. Por su parte, la Universidad Carlos III de Madrid, concretamente el GDAF (Grupo de Displays y Aplicaciones Fotónicas) estudia el pequeño circuito electrónico que haga posible que los cristales modifiquen su color, mientras que en el IOBA se investigan las propiedades de los cristales para que sean útiles a aquellas personas que tienen baja visión.

19.- LA NUEVA AGENDA "MAESTRO 2.0".

ES UN MODELO YA EXISTENTE
RENOVADO

LANZAN UNA AGENDA
ELECTRÓNICA MEJORADA PARA
PERSONAS CON DISCAPACIDAD
VISUAL

SERVIMEDIA

HumanWare,
compañía especializada en
hardware y software para
personas ciegas y con discapacidad
visual, ha lanzado una versión
mejorada de su agenda electrónica
(PDA)
para personas con discapacidad
visual.

Se trata del modelo 'Maestro
2.0', que incorpora un teclado
táctil que facilita la introducción
de datos a usuarios con esta
discapacidad. El modelo también
admite un teclado braille
inalámbrico, y consta además, de
un sintetizador que convierte el
texto en voz.

Además de las funciones
habituales en este tipo de
ordenadores, como la gestión de
correo electrónico, agenda y
documentos, esta PDA dispone de

lectores
de los archivos de audio digital
más habituales, como los MP3 y
WMA, y del reproductor Daisy de
audiolibros para personas con
discapacidad visual.

El miniordenador puede
completarse con un sistema GPS
parlante, diseñado para facilitar
información sobre la situación de
las calles, los lugares de interés,
servicios y transportes, para
facilitar los desplazamientos
urbanos a pie a personas con
discapacidad visual.

