

Manual para emparejar Personas y Tecnologías

Modelo Matching Person and Technology (MPT)

2022/2023

AUTORES:

EMILIANO DÍEZ

THAIS POUSADA

ESTÍBALIZ JIMÉNEZ-ARBERAS

NATIVIDAD RODRÍGUEZ

MARCIA SCHERER

Manual para emparejar Personas y Tecnologías

Modelo Matching Person and Technology (MPT)

2022/2023

Autores:

EMILIANO DÍEZ

THAIS POUSADA

ESTÍBALIZ JIMÉNEZ-ARBERAS

NATIVIDAD RODRÍGUEZ

MARCIA SCHERER

Publicaciones del INICO

Instituto Universitario de Integración en la Comunidad

Universidad de Salamanca, Salamanca, 2023

Consideraciones sobre el uso del lenguaje: este documento se ha redactado siguiendo las pautas de la Real Academia de la Lengua (RAE) sobre el lenguaje inclusivo, donde se admite el uso genérico del masculino sin ninguna connotación sexista o discriminatoria.

Original MPT instrument is Copyright 1989, 2005 Institute for Matching Person & Technology, Inc. A version for cognitive support technologies was copyrighted in 2007.

Scherer, M.J. (2005). The Matching Person & Technology (MPT) Model and Assessment Process. CD-ROM. Webster, NY: The Institute for Matching Person & Technology, Inc. Available at: <http://matchingpersonandtechnology.com>

Scherer, M.J. (1998, Revision of 1994, 1991 and 1989 Editions). Matching person & technology: A series of assessments for evaluating predispositions to and outcomes of technology use in rehabilitation, education, the workplace & other settings. Webster, NY: The Institute for Matching Person & Technology, Inc. ISBN-13: 978-0744202342

Colección Herramientas 19/2023
(Distribución gratuita)

1ª Edición: 2023

Autores:

Emiliano Díez

Thais Pousada

Estíbaliz Jiménez-Arberas

Natividad Rodríguez

Marcia Scherer

Edita y distribuye: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad

Avenida de la Merced, 109-131

37005 Salamanca

Teléf. 923 294 695

correo-e: inico@usal.es

<http://inico.usal.es>



ISBN: 978-84-09-52983-4

Imprenta KADMOS

Salamanca, 2023

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| FICHA TÉCNICA..... | 7 |
| INTRODUCCIÓN | 11 |
| 1. PRODUCTOS DE APOYO | 11 |
| 2. MEDIDA DE RESULTADOS | 12 |
| ANTECEDENTES | 15 |
| EL MODELO MATCHING PERSON AND TECHNOLOGY (MPT) | 17 |
| 1. BASES TEÓRICAS | 17 |
| 2. CARACTERÍSTICAS..... | 20 |
| 3. APLICACIONES..... | 22 |
| DESCRIPCIÓN DE LA BATERÍA MPT..... | 23 |
| 1. CÓMO UTILIZAR EL INSTRUMENTO MPT | 24 |
| DESCRIPCIÓN DE LOS CUESTIONARIOS | 27 |
| 1. FORMULARIO 1: HOJA DE TRABAJO INICIAL PARA EL PROCESO DE EMPAREJAMIENTO PERSONA – TECNOLOGÍA..... | 28 |
| 2. FORMULARIO 2. HISTORIAL DE USO DE AYUDAS: TECNOLOGÍAS, DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS Y AYUDA PERSONAL | 30 |
| 3. FORMULARIO 3. CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE TECNOLOGÍAS (SOTU – SURVEY OF TECHNOLOGY USE)..... | 31 |
| 4. TOMA DE DECISIONES: EMPAREJAMIENTO PERSONA-TECNOLOGÍA | 35 |
| CONSEJOS PARA LA APLICACIÓN DEL MATCHING PERSON & TECHNOLOGY..... | 51 |
| 1. VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO MATCHING PERSON & TECHNOLOGY | 51 |
| 2. ESQUEMA GENERAL..... | 52 |

| | |
|--|-----|
| 3. CONSEJOS PARA LA ELECCIÓN DEL FORMULARIO | 53 |
| 4. CONSEJOS PARA LA ADMINISTRACIÓN | 54 |
| PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL MPT | 57 |
| 1. FIABILIDAD Y VALIDEZ..... | 57 |
| 2. ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA | 60 |
| 3. EXPERIENCIAS DE IMPLEMENTACIÓN | 63 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 85 |
| ANEXO I: INFORMACIÓN ADICIONAL | 89 |
| 1. RECURSOS WEB DE INTERÉS..... | 89 |
| 2. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACLARACIONES | 90 |
| ANEXO II: INSTRUMENTOS DEL MODELO MPT | 91 |
| 1. FORMULARIO 1. HOJA DE TRABAJO INICIAL | 92 |
| 2. FORMULARIO 2. HISTORIAL DE USO DE AYUDAS | 95 |
| 3. FORMULARIO 3. CUESTIONARIO SOBRE EL USO TECNOLOGÍAS (SOTU) | 98 |
| 4. FORMULARIO 4. EVALUACIÓN DE LA PREDISPOSICIÓN HACIA LAS TECNOLOGÍAS DE AYUDA (ATD PA) | 101 |
| 5. FORMULARIO 5. PREDISPOSICIÓN HACIA TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS (ET PA) | 107 |
| ANEXO III: PROPIEDADES MÉTRICAS DEL MPT VERSIÓN ESPAÑOLA | 113 |
| 1. VERSIÓN ESPAÑOLA: CUALIDADES MÉTRICAS DEL SOTU Y EL ET PA | 113 |
| 2. RESULTADOS DE ESTUDIOS INTERNACIONALES SOBRE PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL MPT | 122 |
| 3. BIBLIOGRAFÍA DE LOS ESTUDIOS SOBRE LAS PROPIEDADES MÉTRICAS DEL MODELO MPT | 125 |

FICHA TÉCNICA

| | |
|---------------------------|--|
| Nombre | Matching Person & Technology / Emparejamiento Persona y Tecnología <i>Copyright 2003, 2007 Institute for Matching Person & Technology, Inc</i> |
| Autores | Marcia J. Scherer, Ph.D. |
| Traducción/ Adaptación | Díez, E., Verdugo, M. A., Campo, M., Calvo, I., Sancho, I., Rodríguez, N., Sánchez, S., Alonso, A., & Moral, E. (2008). <i>Necesidad, predisposición y ajuste para el uso de tecnologías de ayuda en estudiantes universitarios con discapacidad: Adaptación y validación de un instrumento de evaluación</i> (N.o EA2007-0154). Universidad de Salamanca, Instituto Universitario de Integración en la Comunidad. http://138.4.83.138/mec/ayudas/repositorio/20080507225259EA2007-0154.pdf |
| Objetivo | El modelo MPT Person & Technology persigue orientar en el proceso de selección del producto de apoyo más adecuado identificando los dispositivos que se ajustan a las capacidades, necesidades y preferencias personales y al estilo de vida del usuario, considerando el nivel de motivación y la disposición potencial hacia el uso de productos de apoyo, así como las expectativas sobre el dispositivo. |
| Ámbito de aplicación | Evaluación para el uso de productos de apoyo (evaluación inicial y medida de resultados) |

| | |
|----------------|--|
| Administración | <p>Todos los instrumentos del proceso MPT tienen dos versiones: una para el proveedor y otra para el usuario. Ambas versiones deben utilizarse conjuntamente para identificar las características del entorno, la persona o la tecnología que podrían conducir a un uso inadecuado o incluso a la no utilización de una tecnología. El modelo/proceso MPT está orientado al usuario y centrado en la persona. Para obtener el máximo beneficio de los instrumentos MPT, deben seguirse los procedimientos que se indican a continuación:</p> <p>Paso 1: Hoja de trabajo inicial. Paso 2: Historial de uso de ayudas. Paso 3: Correspondencia de tecnologías específicas (de apoyo, tecnologías educativas, del lugar de trabajo, etc.) Paso 4: Identificación de factores que puedan indicar problemas de aceptación de la tecnología o aprovechamiento de los beneficios de su uso. Paso 5: Identificación de estrategias de intervención. Paso 6: Plan de acción y documentación. Paso 7: Seguimiento.</p> |
| Validación | <p>Las propiedades psicométricas del ATD PA incluyen estudios que han abordado su fiabilidad inter-evaluadores, su consistencia interna, la validez de criterio y otros estudios que han utilizado el MPT como medida de resultados. Consultar este manual para referencias específicas.</p> |
| Duración | <p>El instrumento ofrece una gama de evaluaciones que van desde un cribado rápido, pasando por evaluaciones especializadas (que pueden completarse en aproximadamente 15 minutos), hasta una evaluación exhaustiva (que puede ser completada en 45 minutos por alguien formado y con experiencia en el uso del instrumento).</p> |

| | |
|---------------|--|
| Significación | Las evaluaciones MPT están diseñadas para informar, pero no para sustituir el juicio profesional. Son herramientas cuyo objetivo es indicar las áreas que necesitan una evaluación y una intervención más profundas, partiendo de la base de que (a) cada combinación de persona y tecnología es única y requiere una atención individualizada, y (b) los productos y tecnologías de apoyo son medios para alcanzar objetivos, no fines en sí mismos. En los estudios en los que se han comparado usuarios y no usuarios de productos y tecnologías de apoyo, los instrumentos han logrado diferenciar ambos grupos. Esto solo significa que los instrumentos tienen validez para identificar posibles obstáculos al uso óptimo de una tecnología. |
| Finalidad | Toma de decisiones en intervenciones con productos y tecnologías de apoyo en personas con discapacidad. Después de que la persona haya iniciado el uso de un producto de apoyo, los formularios MPT se administran en uno o más momentos para evaluar los cambios en las capacidades percibidas, la calidad de vida/bienestar subjetivo y factores psicosociales como la autoestima, el estado de ánimo, la autodeterminación y la participación y el apoyo social. |
| Baremación | Evaluación centrada en la persona e ideográfica. El proceso de evaluación Matching Person & Technology (MPT) es un conjunto de medidas centradas en la persona, que examinan las perspectivas autoinformadas de consumidores de productos de apoyo adultos en relación con sus fortalezas/capacidades, necesidades/metas, preferencias y características psicosociales, y beneficios esperados de la tecnología. |
| Material | Disponible en esta publicación y a través de la página Web del Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (https://inico.usal.es) y el sitio Web https://eapoyo-inico.usal.es |

INTRODUCCIÓN

1. PRODUCTOS DE APOYO

Las medidas y recursos que existen cuando se trata de desarrollar adaptaciones necesarias para promover el acceso en igualdad de condiciones de las personas con discapacidad son de carácter muy variado. Una de las más frecuentes es la utilización de lo que habitualmente se denominan productos de apoyo (PA) o tecnologías de ayuda (del término *assistive technology*). Los productos de apoyo son dispositivos con diferente grado de complejidad tecnológica que permiten la mejora de la capacidad funcional en diferentes ámbitos de la vida de la persona, bien sea en la alimentación (por ejemplo, cubiertos adaptados, platos con reborde), en el desplazamiento (por ejemplo, silla de ruedas electrónica, andadores, bastones), en la comunicación (por ejemplo, sistemas aumentativos y alternativos de comunicación), en el acceso al ordenador (por ejemplo, lectores de pantalla, adaptaciones para teclados, pulsadores, sistemas de barrido, etc.) o en otros ámbitos de la vida como la vivienda, el transporte, el ocio o el deporte.

Actualmente, y atendiendo a la definición establecida por la norma de estandarización internacional (UNE-EN ISO 9999:2017), un producto de apoyo es “cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipo, instrumentos y software) fabricado especialmente o disponible en el mercado, utilizado por o para personas con discapacidad destinado a: facilitar la participación; proteger, apoyar, entrenar, medir o sustituir funciones/estructuras corporales y actividades; o prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación” (AENOR.

Comité Técnico de Normalización, 2016). Es decir, los productos de apoyo son dispositivos que facilitan y permiten el desarrollo de las actividades elegidas por una persona con discapacidad.

A pesar de sus claros beneficios, el uso de productos de apoyo en personas con discapacidad también se ha asociado con algunos problemas, que se pueden agrupar en varias categorías: déficit de información sobre los PA, factores económicos relacionados con el elevado precio de los productos, formas de acceso a los productos de apoyo, así como los factores relacionados con la garantía, mantenimiento y seguro de los dispositivos (CEAPAT-IMSERSO, 2011; Laloma, 2005; VVAA, 2003).

Uno de los más frecuentes, y que más influye durante el proceso de prescripción y posterior utilización del dispositivo, es la falta de ajuste entre la persona y la tecnología recomendada. Esto puede dar lugar, en el peor de los casos, al abandono o no utilización del producto de apoyo. El no-uso de los dispositivos de apoyo tiene unas causas claras y unas consecuencias evidentes no sólo sobre la calidad de vida y la autonomía de la persona con discapacidad, sino también efectos de tipo coste-beneficio.

2. MEDIDA DE RESULTADOS

Para conseguir un aumento del éxito en el uso de productos de apoyo y, por tanto, de reducir la probabilidad de que éstos sean abandonados o no cumplan su función inicial, es necesaria la aplicación de herramientas de evaluación que mejoren la toma de decisiones respecto al uso de tecnologías de ayuda.

La medida de resultados se define como “el proceso de evaluación en el servicio de provisión que es diseñado para cuantificar y establecer una línea base sobre algo que funciona (su efectividad), el colectivo sobre el que funciona y qué nivel de eficiencia económica proporciona”(Ruyter, 1997). Uno de los principales objetivos de utilizar medidas de resultados en intervenciones con productos y tecnologías

de apoyo es la construcción de una base de conocimiento que sustente prácticas basadas en la evidencia que puedan ayudar a los profesionales a mejorar su toma de decisiones.

Por ello, para mejorar el proceso de prescripción, han surgido diferentes teorías y modelos basados en la medida de resultados sobre las intervenciones basadas en la recomendación de los productos de apoyo. Entre ellos, se destaca el Modelo del Emparejamiento Persona – Tecnología (Matching Person & Technology – MPT), que surgió tras los trabajos de investigación realizados por Marcia Scherer y colaboradores (1996-2004), y que se alinea con la valoración del efecto de los productos de apoyo sobre la calidad de vida de la persona usuaria (Pousada Garcia, 2011).

El MPT ha sido ampliamente aplicado a nivel internacional, y fue traducido y adaptado a la población española por el Instituto Universitario de Integración en la Comunidad, de la Universidad de Salamanca en el año 2008 (Díez et al., 2008).

A lo largo de este documento se ofrece una perspectiva general sobre el modelo Matching Person & Technology y las pautas para una correcta aplicación de sus instrumentos de evaluación.

ANTECEDENTES

El modelo Matching Person & Technology y sus instrumentos de evaluación fueron desarrollados por la Dra. Marcia Scherer, emergiendo de sus estudios de investigación sobre el uso y no-uso de PA por parte de personas con algún tipo de limitación en la actividad, y financiados por la National Science Foundation (The Institute for Matching Person & Technology, 2019).

El MPT incluye una serie de medidas desarrolladas para dirigir y organizar los diferentes factores influyentes sobre el impacto del uso de los productos de apoyo en la vida diaria, la educación, el trabajo y la salud. Contemplan también los aspectos personales y sociales, permitiendo identificar puntos fuertes de la persona, estilo de vida, sus necesidades, preferencias y su motivación. También se tiene en cuenta las características del propio dispositivo y las expectativas del usuario hacia este. Todo ello se considera necesario para un buen ajuste entre la persona y la tecnología. Estas características, asimismo, estarán mediadas por las particularidades del entorno y el ambiente en el que el PA se utiliza, por lo que se deriva una estructura concéntrica y ligada, que tiene en cuenta a la persona, el entorno y la tecnología. Se realiza una evaluación ideográfica (es decir, la persona es la unidad de análisis y sirve como su propio control), no una norma establecida (la persona no se compara con sus pares).

El MPT ha tenido en cuenta en su desarrollo a los factores ambientales y personales, puesto que se tomó de referencia los dominios de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, 2001 (CIF) (Figura 1). El modelo MPT utiliza la estructura y secuencia de la CIF (Scherer, Sax, Vanbiervliet, Cushman, & Scherer,

2005) y gracias a la investigación en el campo de los PA y de la salud, sabemos que esta clasificación es un modelo útil para la selección y seguimiento de PA al igual que el MPT (Federici & Scherer, 2012).

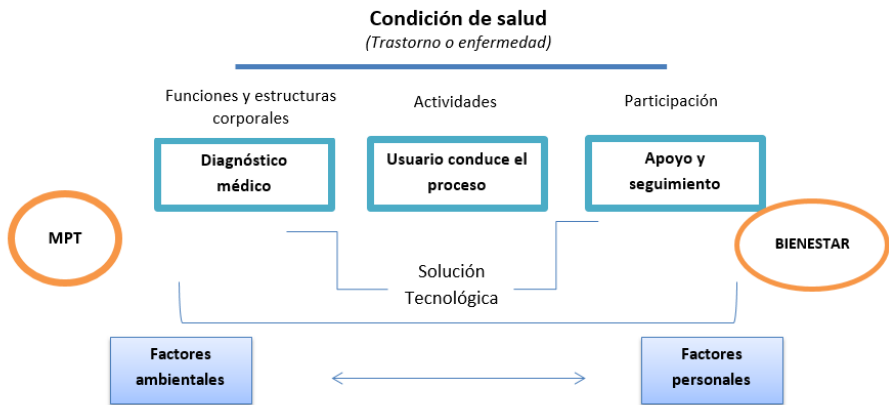


Figura 1. Proceso de Evaluación de productos de apoyo según el Modelo biopsicosocial de la CIF. El usuario busca una solución para uno o más componentes de la CIF y la solicitud pone en marcha el proceso de Evaluación de productos de apoyo. El usuario recibe la mejor correspondencia entre usuario/cliente y solución de productos de apoyo. El Centro de ayuda técnica verifica la satisfacción y la obtención de beneficios del usuario a través de soporte y seguimiento. El bienestar del usuario prevalece siempre que la solución de productos de apoyo siga constituyendo una buena correspondencia. Tomado de Scherer, Federici, Tiberio, Pigliatile, Corradi & Meloni, 2012 (Scherer et al., 2012)

El MPT ha sido diseñado para ser aplicado en poblaciones con diferentes tipos de discapacidad, valorando una amplia gama de productos de apoyo (Cook & Hussey, 2003).

El desarrollo y la validación de los instrumentos del MPT siguieron los pasos recomendados de los Estándares para Pruebas Educativas y Psicológicas: definición del concepto y aclaración; borrador de ítems y escalas de respuesta; testeo de las pruebas; y determinación de la calidad y utilidad de la medida.

El MPT y sus instrumentos de medida han demostrado unas buenas propiedades psicométricas y han sido validados por numerosos estudios. Se han traducido a 8 idiomas y, a partir de sus aplicaciones, se han derivado otras herramientas de medida.

EL MODELO MATCHING PERSON & TECHNOLOGY (MPT)

1. BASES TEÓRICAS

El modelo Matching Person & Technology permite orientar en el proceso de selección del PA más adecuado para la persona. La aplicación del MPT permite identificar los dispositivos que se ajustan no sólo a las capacidades, necesidades y preferencias personales, sino también al estilo de vida del usuario. Además, permite considerar el nivel de motivación y la disposición potencial hacia el uso de la tecnología de apoyo, así como las expectativas sobre el dispositivo (Galvin & Scherer, 1996).

A lo largo del proceso también se abordan las barreras personales, sociales y ambientales, las posibilidades de entrenamiento y la necesidad de apoyos adicionales que puedan aumentar la usabilidad del PA, y alcanzar un aprovechamiento óptimo del mismo.

De todo ello, emerge un modelo conceptual (Figura 2 y Figura 3) que establece un conjunto de factores que han de ser considerados durante la prescripción y consideración de los productos de apoyo, y que está basado en tres áreas primarias influyentes en el proceso (Fuhrer et al., 2003; Scherer & Craddock, 2002; Scherer et al., 2005; Scherer et al., 2007; The Institute for Matching Person & Technology, 2019):

- **Entorno (milieu):** Determina las características de los entornos en dónde es utilizado el PA (cultural, político, económico,

actitudinal y físico) y los factores sociales asociados (familia, compañeros, jefes). Se incluyen también las posibilidades de adaptaciones o ajustes que beneficien el uso del dispositivo y reduzcan la exigencia externa.

- **Persona:** Considera las características de personalidad, temperamento, preferencias y necesidades del usuario final. Incluye los factores psicosociales como la edad, género, capacidad funcional, estilo de vida, motivación, cooperación, optimismo, autodisciplina, experiencias vitales positivas, así como la percepción entre la situación deseada y la actual.
- **Tecnología:** Recoge las funciones y características deseables del propio PA. Son factores específicos del dispositivo, como su disponibilidad, habilidad de ser usado con comodidad y sin estrés, compatibilidad con otra tecnología, el coste, la credibilidad del dispositivo, la facilidad de uso en la actualidad y futuro, y su transportabilidad.

Como se observa en las figuras, el MPT establece la influencia de la personalidad del usuario del producto y los factores sociales, sobre su deseo y sus habilidades para el uso de estos dispositivos. Por lo tanto, los factores personales tienen una importancia fundamental en la satisfacción final del usuario.

Un dispositivo o tecnología de apoyo, que puede parecer perfecta para una necesidad, podría tener un efecto totalmente contrario si no se utiliza adecuadamente, o si durante el proceso de prescripción no se consideraran criterios personales, características del entorno social o físico. Esto podría dar lugar a la frustración del usuario y a un abandono del dispositivo, con la consecuente pérdida económica.

El modelo MPT se basa en el emparejamiento entre la persona y la tecnología de apoyo, por lo que, si se produce una incompatibilidad entre ambos, es necesario detectarla de forma precoz, para tratar de evitar un uso inadecuado de la misma y la posible decepción que pueda generar en el usuario.



Figura 2: Fundamentos del Modelo conceptual del Matching Person & Technology (esquema original en inglés)



Figura 3: Fundamentos del Modelo conceptual del Matching Person & Technology (esquema adaptado al español)

Así, el proceso que propone el MPT se centra en una evaluación continua, a través de un conjunto de medidas que promueven la práctica individualizada y centrada en la persona. Esto requiere de una valoración colaborativa entre el usuario y el profesional, con un seguimiento a lo largo del tiempo, pudiendo detectar los posibles cambios acontecidos, a través de una nueva aplicación de los instrumentos de evaluación.

Según Scherer et al. (2005) el foco de la evaluación de un producto de apoyo debe estar en la perspectiva social, centrándose en los resultados del desempeño como: lo que realiza la persona a través del PA, la calidad de vida percibida por los usuarios y las evaluaciones que demuestran los resultados sobre los beneficios para el usuario, y la eficiencia del dispositivo (Scherer & Glueckauf, 2005).

2. CARACTERÍSTICAS

El MPT es una batería que, a su vez, está compuesta por varios formularios (Galvin & Scherer, 1996; Scherer, 2001):

- **Hoja inicial de trabajo para el Modelo de Emparejamiento entre Persona y Tecnología:** Permite determinar, de forma colaborativa entre el profesional y el usuario, las metas iniciales. El formulario se organiza según las áreas en las que las personas pueden experimentar una pérdida de función (comunicación, movilidad, audición y visión) o en las que tienen fortalezas importantes.
- **Historial de uso de ayudas** (*tecnologías, dispositivos específicos y ayuda personal*): Permite identificar los apoyos utilizados por el usuario en el pasado, la satisfacción con los mismos y aquéllos que se desean y se necesitan, pero todavía no están disponibles para el usuario.
- **Emparejamiento con una tecnología específica:** Está formado por varios cuestionarios que el usuario debe completar, según su propia perspectiva, sobre el tipo de tecnología considerada:

- *Cuestionario sobre el uso de Tecnologías (SOTU – Survey of Technology Use)*: Ayuda a identificar los dispositivos tecnológicos que el usuario percibe como cómodos y de utilidad. El SOTU examina las influencias que tienen un mayor impacto sobre el uso o no uso, por parte del usuario, de dispositivos tecnológicos en general.
- *Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías de apoyo (ATD PA - Assistive Technology Device Predisposition Assesment)*: Contribuye a orientar las decisiones sobre el PA, considerando factores importantes de uso y no-uso durante su selección. El cuestionario se utiliza como una medida de satisfacción subjetiva sobre los logros actuales de la persona en una amplia variedad de áreas funcionales (sección A - 9 ítems), pide a los usuarios que prioricen aquellos aspectos de sus vidas donde la mejora es más deseada (sección B - 12 ítems), permite obtener un perfil de las características psicosociales de los usuarios (sección C - 33 ítems) y pregunta a los usuarios sobre su perspectiva sobre 12 aspectos relacionados con el uso de un PA determinado.
- *Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías educativas (ET PA – Educational Technology Predisposition Assessment)*: Sirve para ayudar a los profesionales y profesores en el desarrollo de un perfil exhaustivo pre y post aprendizaje de un estudiante que va a recibir un producto de apoyo educativo, con el fin de que su uso le proporcione una experiencia educativa más efectiva.
- *Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías en el lugar de trabajo (WT PA - Workplace Technology Predisposition Assessment)*: Para empleadores y orientadores laborales, que introducen las nuevas tecnologías en el espacio de trabajo y que entrenan a las personas en su uso.
- *Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías en la asistencia sanitaria (HCT PA – Health Care Technology*

Predisposition Assessment): Para los proveedores de los servicios de salud, que recomiendan o prescriben tecnologías para el mantenimiento de la salud o estrategias de disminución del dolor.

La batería completa se puede aplicar en 45 minutos y los instrumentos específicos se pueden cubrir en 15 minutos. Cada cuestionario es doble: una parte ha sido diseñada para el prescriptor de los PA y la otra está dirigida al usuario final o cliente. Esto permite obtener una perspectiva de las partes implicadas, basándose en un modelo colaborativo.

3. APLICACIONES

El Matching Person & Technology ha sido considerado para su adaptación a la población española porque es uno de los escasos modelos que contempla, de forma holística, el proceso completo de prescripción y uso de un producto de apoyo (Scherer & Craddock, 2002):

- Incluye varios instrumentos de evaluación que conforman, en sí mismos, una batería.
- Sus herramientas de evaluación contemplan todo el proceso, desde el momento anterior a la recomendación hasta la valoración de los resultados y de seguimiento.
- El MPT permite valorar la variable de la predisposición hacia las tecnologías de apoyo, tanto en el entorno personal, como en las actividades laborales o educativas.

El modelo es tanto una evaluación personal, como cooperativa (el usuario y el profesional) y las hojas de registro pueden ser utilizadas como un guion de entrevista. Se incluye un conjunto de evaluaciones que permiten desde ofrecer una perspectiva rápida del usuario, pasando por evaluaciones especializadas (que pueden ser completadas en 15 minutos), hasta una evaluación integral (que puede ser aplicada en 45 minutos por un profesional con formación y experiencia en el uso de los formularios).

DESCRIPCIÓN DE LA BATERÍA MPT

Los instrumentos de evaluación que conforman el MPT han sido desarrollados para determinar y organizar los diferentes factores que pueden tener un impacto sobre el uso de productos de apoyo, bien genéricos, o bien en los ámbitos específicos de educación, espacios de trabajo y cuidado de la salud. Entre estos factores también pueden incluirse los personales y sociales.

La aplicación del proceso establecido según el modelo MPT, permite **identificar apoyos** que fomentarán el emparejamiento de la persona con la tecnología, tanto a nivel de fortalezas, necesidades y preferencias individuales, como del estado de ánimo y estilo de vida de dicho individuo.

Además, facilita determinar la motivación y predisposición del usuario potencial hacia el uso de la tecnología, así como las expectativas hacia ese uso.

Para alcanzar un buen encaje o emparejamiento de la persona con su producto, esta información es ampliada con las características del propio entorno o contextos en los que ese producto será utilizado, a mayores de los propios factores “deseables” y funciones de la tecnología en sí misma.

De esta forma, los cuestionarios que proporciona el MPT son recursos para facilitar la selección del producto de apoyo que más se adecue a la persona, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Las necesidades, objetivos y preferencias del usuario.
- Las barreras del entorno, sociales y personales que pueden limitar el uso óptimo del producto.
- Consideraciones para el entrenamiento que potencia un uso eficaz del producto.
- Apoyos adicionales que podrían facilitar el uso.

Cada instrumento del MPT ha sido diseñado para organizar la información de forma eficiente y completa. Las hojas de registro contemplan áreas muy variadas en relación a la persona y cada vez que se aborda un área concreta, se corre el peligro de no tener en cuenta obstáculos clave para el uso óptimo de la tecnología. Por ello, y para realizar un asesoramiento global, es importante aplicarlas de forma completa. Con ello, se busca enfatizar y hacer una evaluación exhaustiva considerando al usuario de forma holística, el entorno en el que se usa la tecnología y otros factores.

Los instrumentos de evaluación no están pensados para predecir el uso o no uso de un PA determinado, sino que se han diseñado para identificar los obstáculos que pueden condicionar su utilización y minimizar la posible frustración del usuario. En estudios que comparan a los usuarios de PA identificados con los no usuarios, los instrumentos han diferenciado con éxito los dos grupos. Esto sólo quiere decir que los instrumentos tienen validez a la hora de identificar los obstáculos potenciales en el uso óptimo de un dispositivo.

1. CÓMO UTILIZAR EL INSTRUMENTO MPT

Idealmente, el procedimiento MPT se utiliza cuando se debe elegir entre diferentes productos o tecnologías de apoyo. Una vez que la persona ha recibido el dispositivo más adecuado para su uso, y/o un tiempo después de su adquisición, los cuestionarios MPT se pueden aplicar una o varias veces para valorar los cambios percibidos en las capacidades, en la calidad de vida subjetiva, y en factores psicoso-

ciales tales como autoestima, estado emocional, autodeterminación y participación social.

Para un uso óptimo de las evaluaciones MPT, se han de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Paso 1: Utilizar el organigrama *Modelo colaborativo para emparejar persona y tecnología* (disponible en el apartado sobre Consejos para la aplicación del MPT – Esquema general) para organizar el proceso de evaluación, seleccionando los instrumentos(s) del MPT más adecuados para el usuario¹.

Paso 2: Aplicar el cuestionario *Hoja inicial para el emparejamiento persona y tecnología* para determinar qué tecnologías son potencialmente útiles para esa persona. En primer lugar, se han de anotar las metas iniciales que el profesional y el usuario han establecido conjuntamente, incluyendo también las posibles metas alternativas. A continuación, se determinan las intervenciones podrían ayudar a lograr dichos objetivos, indicándolas en el espacio previsto a tal efecto en el cuestionario. Por último, se pueden seleccionar ciertos dispositivos de apoyo necesarios para apoyar al logro de las metas. Este formulario es el primer paso en el proceso y debe ser aplicado con cada usuario.

Paso 3: Aplicar el cuestionario *Historial del uso de ayudas* para identificar las tecnologías empleadas, deseadas y que pueden ser necesarias.

Paso 4: Es importante que el profesional se familiarice con los procedimientos generales de aplicación de los instrumentos de evaluación MPT.

¹ Rara vez se emplean todos los cuestionarios con una única persona. Las evaluaciones MPT se han diseñado para informar, no para reemplazar el veredicto de un profesional. Son herramientas cuyo propósito es señalar cuales son las áreas que necesitan una evaluación e intervención específicas a través de los productos de apoyo, y cuyos supuestos generales son: a) cada emparejamiento persona y tecnología es único y requiere atención individual, y b) el dispositivo de apoyo es un medio para alcanzar objetivos, y no un fin en sí mismo.

Paso 5: Según los cuestionarios específicos que se han seleccionado en base a las necesidades del usuario y expectativas, se tendrán en cuenta las instrucciones específicas de cada uno de ellos (ver el apartado Descripción de los cuestionarios).

DESCRIPCIÓN DE LOS CUESTIONARIOS

La batería de evaluaciones del MPT utiliza una aproximación personal y de colaboración (usuario y profesional) para valorar la necesidad potencial de un dispositivo de apoyo; el objetivo es elegir la tecnología más apropiada en base a las necesidades y metas del usuario, las características de dicho producto y los apoyos del entorno. Además, permite realizar tanto exploraciones rápidas como evaluaciones más precisas sobre el uso de tecnologías, así como un método para emparejar al individuo con un PA específico.

La **Hoja inicial de trabajo para el Modelo de Emparejamiento entre Persona y Tecnología (MPT)** se utiliza para determinar las metas iniciales que el profesional y el usuario han establecido. Se registran las posibles intervenciones de apoyo potenciales para la consecución de estas metas y las tecnologías o productos necesarios para ayudar al logro de las mismas.

El **formulario Historial de uso de ayudas (tecnologías, dispositivos específicos y ayuda personal)** se utiliza para identificar los apoyos usados en el pasado, la satisfacción con dichos apoyos, y aquéllos que se desean y necesitan pero que todavía no están disponibles para el usuario.

Emparejamiento con una tecnología específica: Se pide al usuario que complete su versión del cuestionario dependiendo del tipo de tecnología/producto considerado:

- **General:** Cuestionario sobre el uso de tecnologías (SOTU). Cuenta con un formulario para el Usuario/Consumidor (SOTU-C) y con otro para el profesional (SOTU-P)

- **Tecnologías de Apoyo:** Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías de ayuda (ATD-PA).
- **Tecnología Educativa:** Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías educativas (ET-PA).
- **Tecnologías en el contexto laboral:** Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías en el lugar de trabajo (WT-PA).
- **Tecnologías para el cuidado de la salud:** Evaluación de la predisposición hacia la tecnología en la asistencia sanitaria (HCT-PA).

A continuación, se realizará una descripción completa de cada instrumento de evaluación y de su forma de aplicación. En los anexos se han incluido los cuestionarios completos².

1. FORMULARIO 1: HOJA DE TRABAJO INICIAL PARA EL PROCESO DE EMPAREJAMIENTO PERSONA – TECNOLOGÍA

Este formulario ha sido diseñado para cubrir en el contexto de una entrevista, en la que el profesional determine, junto con el usuario, cuáles son las principales limitaciones que encuentra en su vida diaria, que valore y determine sus fortalezas actuales, así como el establecimiento de las metas perseguidas y de las posibles intervenciones a realizar para alcanzarlas. Este último apartado se refiere tanto a la propuesta de un producto de apoyo (o tecnología) que facilite el propio desempeño de la actividad, otorgando al usuario una cierta independencia (por ejemplo, el uso de una silla de ruedas), o de una adaptación en entorno (por ejemplo, la instalación de una rampa).

Para facilitar la recogida de la información y registrar todos los detalles importantes, la hoja está dividida en 12 dominios, en los

² En la versión española, no se incluyen los cuestionarios WT PA ni el HCT PA, ya que no fueron traducidos ni adaptados en el proceso. Si desea consultar estos cuestionarios consulte la página oficial del MPT: <http://matchingpersonandtechnology.com>

que la persona puede presentar alguna disminución de su capacidad funcional. Dichos dominios permiten identificar las fortalezas, limitaciones con respecto a la actividad, objetivos a alcanzar en cada dominio y la propuesta de intervenciones, siempre que sea requerido.

- Habla / Comunicación. Como ejemplo de Producto de apoyo podría indicarse un comunicador electrónico; como intervenciones / adaptaciones, se establecería el “entrenar a sus interlocutores en habilidades de comunicación con el mencionado dispositivo”.
- Movilidad. PA: Andador / Adaptaciones: Mejoras de accesibilidad universal
- Destreza / Uso de las manos. PA: Ratón tipo Joystick / Adaptaciones: apertura automática de puertas.
- Vista. PA: Lentes o lupas / Adaptaciones: Etiquetado y señales táctiles.
- Oído. PA: Audífono / Adaptaciones: Subtitulado de vídeos.
- Lectura / Escritura. PA: Ordenador con síntesis de voz / Adaptaciones: sistema informatizado auditivo.
- Actividades del hogar. PA: abridores de tarros / Adaptaciones: encimera regulable en altura.
- Mantenimiento de la salud. PA: Pastilleros con calendario / Adaptaciones: entrenamiento de cuidadores.
- Ocio y tiempo libre. PA: silla de tenis / Adaptaciones: accesibilidad adecuada a piscina.
- Autocuidado. PA: abrochabotones / Adaptaciones: ducha a nivel del suelo y con barras de apoyo.
- Trabajo/Empleo. PA: dispositivos de acceso al ordenador / Adaptaciones: espacio de trabajo.
- Pensamientos, comprensión y memoria. PA: agendas virtuales con alarmas / Adaptaciones: uso de pictogramas para la orientación espacial.

Este cuestionario inicial está diseñado para que el usuario lo cubra junto con el terapeuta y facilitar así la priorización de intervenciones, de cara a cubrir sus propias necesidades, según su “autovaloración”. Por ello, debe ser aplicado en su totalidad, preguntando sobre los 12 dominios, independientemente de que el profesional considere que es o no relevante para el usuario.

2. FORMULARIO 2. HISTORIAL DE USO DE AYUDAS: TECNOLOGÍAS, DISPOSITIVOS ESPECÍFICOS Y AYUDA PERSONAL.

Este formulario es algo similar al anterior, ya que está diseñado como una hoja de registro que permite al usuario indicar los productos de apoyo ha utilizado en el pasado, en la actualidad y aquellos que precisaría (a corto o largo plazo).

La organización de la información se basa en los 12 dominios comentados en la “hoja de trabajo inicial” y cada uno de ellos presenta espacio para enumerar tres tecnologías de ayuda (o apoyos/estrategias). Además, para cada periodo y producto de apoyo empleado, el usuario ha de indicar:

- Tiempo de uso: Nº de meses
- Frecuencia de uso: Porcentaje de uso a lo largo del día
- Satisfacción con el PA: en una escala de 1 a 5 (1=muy insatisfecho; 3=neutral; 5= muy satisfecho)
- Razones de abandono (en el caso de un producto empleado en el pasado).

Con respecto a la tecnología que precisaría, también es necesario especificar si el usuario:

- La necesita y la demanda, pero no la tiene.
- La necesita, pero no la quiere.
- Razones para las respuestas anteriores.

3. FORMULARIO 3. CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE TECNOLOGÍAS (SOTU – SURVEY OF TECHNOLOGY USE)

El SOTU es un formulario diseñado para valorar la calidad de la relación que tiene el usuario en su experiencia con las tecnologías, a nivel general. Es decir, que no se centra tanto en el uso de productos de apoyo en sí mismos (o tecnologías de ayuda), sino en los objetos y productos tecnológicos de uso general (por ejemplo, SmartTV, SmartPhone, ordenador, portátil, tablet). De esta forma, se facilita la identificación de aquellas tecnologías con las que el usuario se siente cómodo y le son de utilidad. Por tanto, SOTU examina las influencias que tienen un mayor impacto sobre el uso o no uso, por parte de la persona, de dispositivos tecnológicos en general.

El cuestionario tiene 5 partes que se explican a continuación:

- **Tecnologías utilizadas con frecuencia:** Se ofrece al usuario un espacio para que enumere los productos tecnológicos (hasta un máximo de 10) que utiliza en la actualidad con mayor frecuencia.

El resto de las secciones presentan ítems agrupados, para los que se ofrecen tres opciones de respuesta: positiva, negativa o neutra.

- **Experiencias globales con las tecnologías utilizadas:** El usuario valora aquí su nivel de satisfacción (o frustración) con las tecnologías, la influencia en su creatividad, si le estimulan (o le desesperan), si le acercan a la gente (o le separan) y si contribuyen a la mejora de su autoestima (o no)
- **Perspectivas sobre tecnologías:** En este apartado, el usuario puntúa de forma positiva, negativa, o neutra, diferentes ítems relacionados con el uso actual y pasado de los mencionados productos tecnológicos:
 - Experiencias tecnológicas en la niñez
 - Experiencias tecnológicas en la escuela / centro de formación
 - Experiencias tecnológicas en la vivienda

- Experiencias tecnológicas más recientes
 - Se encuentra a gusto con la tecnología
 - Se acerca a la tecnología de forma racional
 - Se siente bien rodeado de tecnología
 - Otras personas lo animan a usar la tecnología
- **Actividades típicas:** Se pide al usuario que determine el tipo y rutina de las actividades que suele realizar:
 - Activas / Pasivas
 - En grupo / En solitario
 - Satisfactorias / Frustrantes
 - Novedosas / Rutinarias
 - **Características personales / sociales:** Incluye diferentes características de personalidad e interacción social que el usuario debe indicar con las que más se identifica.

El objetivo de este formulario se basa en conocer las preferencias del usuario para, previo a la prescripción de cualquier producto de apoyo, se pueda ofrecer una solución óptima según la experiencia y prioridades de la propia persona. La idea principal es que al introducir una nueva tecnología deberían aprovecharse las experiencias previas con otras tecnologías y las habilidades ya existentes del usuario. Por otra parte, la información recogida sobre sus actividades, estado de ánimo e implicación social, reflejan aspectos que, según la investigación, hace que se tenga una predisposición favorable hacia el uso de la tecnología.

A) ADMINISTRACIÓN Y Puntuación DEL SOTU-C Y DEL SOTU-P

Para administrar el **SOTU-C** (formulario para el usuario/consumidor), se le pide a la persona que rellene el cuestionario, aunque también se puede usar este como una guía de entrevista estructurada. La categoría de la respuesta central (neutra) se debe marcar cuando

el usuario se muestra ambivalente, inseguro o neutro con respecto a una pregunta.

Una vez completado el **SOTU-C**, el profesional debe cubrir también el **SOTU-P** (formulario para el profesional), marcando las casillas de los ítems que correspondan a su perspectiva sobre el usuario.

Posteriormente se calcula la puntuación total, tanto el **SOTU-C** como el **SOTU-P**, exactamente de la misma manera. Se tiene que hallar el número total de respuestas positivas, neutras y negativas de cada categoría y anotar la suma de cada una en el espacio previsto a tal efecto en la parte trasera del cuestionario. Por último, se calcula el total de las tres columnas, según el tipo de respuesta (positiva, neutra, negativa) en la sección de puntuación.

B) INTERPRETACIÓN Y APLICACIONES

Un examen de los patrones de puntuación ayudará a evaluar cómo interactúan las características individuales y del entorno, ya sea para desalentar o para fomentar el uso de la tecnología en el usuario. Las categorías 1, 2 y 3 se han diseñado para centrarse en la actitud de la persona hacia el uso general de la tecnología, mientras que las categorías 4 y 5 permiten describir sus características personales y sociales, es decir para describirlo como individuo.

El nivel de comodidad del usuario con las tecnologías se indica mediante respuestas positivas en las categorías 2 y 3; mientras que el malestar se indica con respuestas negativas. Si las respuestas positivas totales superan a las negativas, entonces se puede decir que el usuario tiene una predisposición favorable hacia el uso de la tecnología. Y, por supuesto, valores altos negativos y valores bajos positivos, indican lo contrario. La información obtenida de las puntuaciones totales (y de las respuestas de cada categoría) ayudará a desarrollar y evaluar planes para fortalecer el nivel de comodidad del usuario con la tecnología.

Evidentemente, las perspectivas del usuario se verán influidas por su estado anímico y actividades típicas. Las secciones 4 y 5 se centran en estos factores. Las discrepancias entre las respuestas de la persona y las del profesional podrían indicar la necesidad de una mayor clarificación y discusión con el usuario, e incluso llegar a recomendar la intervención de otros profesionales.

La posibilidad de determinar los perfiles pre y post-intervención puede:

- Ser una ayuda para proporcionar argumentos que justifiquen la solicitud de ayudas económicas para la adquisición de una tecnología o para el entrenamiento en el uso de una tecnología.
- Demostrar los posibles cambios que se producen con el paso del tiempo.

C) MEJORAR LA PREDISPOSICIÓN HACIA LAS TECNOLOGÍAS

A continuación, se presentan algunas prácticas con las que un profesional podría ayudar a una persona a aceptar, manejar y a sentirse más cómoda usando tecnologías generales no especializadas como las utilizadas durante las actividades diarias.

1. **Ámbito Personal / Social**
 - a) Mejorando la autoestima
 - b) Entrenando en asertividad
 - c) Promoviendo la participación en redes y grupos de apoyo
 - d) Reduciendo la ansiedad y estrés
2. **Ámbito de las actividades**
 - a) Explorando nuevas actividades, áreas geográficas, etc.
 - b) Asumiendo riesgos sociales
 - c) Fomentando el voluntariado o trabajo remunerado
3. **Experiencias con la tecnología**
 - a) Proporcionando información sobre la tecnología

- b) Mostrando el uso de la tecnología
- c) Entrenando las habilidades para el uso práctico de las tecnologías
- d) Proponiendo actividades sociales con compañeros usuarios de tecnología.

4. TOMA DE DECISIONES: EMPAREJAMIENTO PERSONA-TECNOLOGÍA

A partir de los resultados obtenidos de los instrumentos anteriores, se pide al usuario que complete la versión del cuestionario de emparejamiento más adecuado dependiendo del tipo de tecnología que se trata (tecnología de ayuda en general, tecnología educativa, tecnologías en contextos laborales o tecnologías para el cuidado de la salud).

A) FORMULARIO 4. EVALUACIÓN DE LA PREDISPOSICIÓN HACIA LA TECNOLOGÍA O PRODUCTO DE APOYO (ATD PA)

El **ATD PA** se ha diseñado para profesionales de rehabilitación que asesoran a las personas para elegir productos de apoyo nuevos (o suplementarios a los ya utilizados), y que quieren asegurar un emparejamiento óptimo. Al igual que el SOTU, tiene una versión para el usuario y otra para que sea cubierta por el profesional.

A.1) Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías de ayuda (ATD PA) (Formulario del Usuario)

Este formulario puede ser cumplimentado por la persona de manera individual, a través de una entrevista con el profesional, o con ayuda de un familiar o asistente o compañero. Presenta dos partes diferenciadas (persona y dispositivo). Cada una de estas partes se presentan en una sola hoja, y se necesitan unos 15 minutos para cumplimentar el formulario del usuario completamente.

Persona (Secciones A, B y C): Los ítems de esta parte preguntan sobre:

- A) La satisfacción subjetiva del usuario con sus logros actuales en una gran variedad de áreas funcionales (9 ítems). Se ha de pedir al usuario que puntúe los ítems en función de “cómo ve las cosas hoy”, y se debe informar al usuario de si se quiere que puntúe las capacidades asistidas o no asistidas (por ejemplo, ¿quiere que puntúen su visión con o sin gafas?)
- B) Piden al usuario que priorice aspectos de su vida donde desea un cambio más positivo (12 ítems), y pregunta al usuario sobre sus expectativas respecto al uso de un determinado tipo de tecnología de apoyo.
- C) Perfila las características psicosociales del usuario (33 ítems), incluyendo varios factores personales: consideración de las capacidades, calidad subjetiva de vida/bienestar, autodeterminación, estado anímico y autoestima, motivación para el uso de la tecnología, así como confianza en el programa/terapeuta.

Dispositivo (Sección D): Los ítems solicitan la visión subjetiva del usuario respecto a los diferentes productos de apoyo que se están considerando. Esta parte puede ser cumplimentada en relación a un PA específico, o a varios dispositivos candidatos. En todos los casos, se recomienda escribir el nombre del dispositivo o tecnología de ayuda específica que debe valorar el usuario.

Al final de este cuestionario se incluye un apartado de **observaciones o recomendaciones**, para registrar los hallazgos y pasos a seguir. Este espacio puede emplearse para la *elaboración* (situaciones especiales o condiciones para ítems particulares) y la *anotación* (cambios en el lenguaje corporal, dudas a la hora de responder, etc.).

Las secciones A, B y C se mantienen constantes sin importar cuantos productos de apoyo pueda estar considerando el usuario y se pueden administrar una segunda vez para determinar si se han producido cambios en sus perspectivas con el paso del tiempo. Cuando se

utiliza de este modo, el ATD PA es una **medida de resultados**. Diversos resultados de estudios de investigación que han utilizado el ATD PA demuestran de manera consistente la calidad de ATD PA como medida de resultados.

Para asegurarse de que el usuario rellena el cuestionario adecuadamente, se le puede mostrar un formulario cubierto como ejemplo. El profesional ha de animar a los usuarios a responder con sinceridad y a responder de acuerdo a cómo son las cosas, y no de acuerdo a cómo les gustaría que fueran.

Este formulario se puede aplicar con personas con discapacidad, usuarios de diferentes tecnologías y en diferentes contextos. Se han llevado a cabo investigaciones específicas con grupos de personas que han sufrido discapacidad física (lesión medular espinal, amputación, post infarto cerebral), sensorial (por ejemplo, dificultad auditiva o sordera) y de aprendizaje. Además, se puede administrar en diferentes contextos, desde un hospital o centro de rehabilitación, al hogar o entorno comunitario (por ejemplo, escuela, entorno laboral).

A.2) Cuestionario ATD PA-P (Versión para el profesional)

El uso o no uso de un producto de apoyo es el resultado de la influencia de un variado y complejo conjunto de factores, por lo que la administración del ATD PA facilita una comprensión de aquellos factores que contribuyen (positiva o negativamente) a la adopción y uso de una tecnología de apoyo por parte de un potencial usuario. Con dicha información, el profesional podrá identificar áreas de problemas existentes o potenciales y, de esta manera, aumentar la probabilidad de que el uso que una persona haga de un PA le proporcione una mejor calidad de vida.

Tras la aplicación del cuestionario ATD PA – Versión usuario, el profesional puede completar su versión correspondiente, y comparar las dos versiones (usuario/profesional) para determinar si existen discrepancias. El **ATD PA-P**, al igual que el formulario de usuario, se

divide en una parte para la persona y otra para el dispositivo, subdivididos, a su vez en varias secciones:

Hoja 1: Persona

- ***Sección A. Incentivos y trabas individuales y psicosociales hacia el uso de tecnologías de ayuda (ítems 1-22)***

Esta sección contiene un conjunto de ítems que el profesional deberá tener en cuenta y seleccionar aquellos que puedan ser alicientes y los que pueden constituir trabas u obstáculos para que el usuario utilice la tecnología de apoyo, poniendo una “X” en los que correspondan. Para los ítems neutros, no aplicables, o que no se dan en este caso, se indica con una “X” el recuadro del medio. Una vez cubierto, se cuenta el número de respuestas positivas, negativas y neutras y se comparan.

Incentivos. Los usuarios que ven los productos de apoyo como facilitadores de sus metas, actividades e independencia, suelen tener las siguientes experiencias:

- Atribuyen el uso del producto de apoyo a su motivación interna, y les molesta que se limite su capacidad de expresarse, de perseguir sus propias metas y su independencia.
- Enfatizan las capacidades nuevas o recuperadas e intentan obviar su discapacidad, a la que no atribuyen tanta importancia.
- Se esfuerzan activamente para integrarse socialmente en la escuela, en el lugar de trabajo y en el ámbito interpersonal.
- Tienen más apoyo social que los no-usuarios: sus empleadores hacen esfuerzos para adaptar el puesto de trabajo, su núcleo familiar adapta el hogar y se comprometen con el uso de la tecnología, sus relaciones familiares son estables, etc.

Factores desmotivadores. Los no-usuarios de tecnologías de ayuda tienden a tener las siguientes experiencias:

- Muestran poca motivación a la hora de vencer su situación de discapacidad; en vez de esto, se centran en las barreras causadas por sus propias limitaciones y obstáculos sociales.

- Creen que la “integración social” es inalcanzable y disminuyen sus interacciones sociales (situación que con frecuencia atribuyen a una sociedad que no les acepta).
- Admiten no tener mucha satisfacción en la vida y dicen que se encuentran mejor económicamente no trabajando o yendo a la escuela.
- Esperan la disponibilidad de tecnologías muy superiores a las actualmente disponibles.

Para muchas personas, el rol de usuario representa una sumisión a los profesionales, lo cual les molesta. Sienten que han perdido su individualidad y libertad de elección y caen con facilidad en la frustración y en el desánimo. Para aliviar esta situación, el profesional debe intentar incluir varias opciones y no permitir que las sesiones de entrenamiento acaben siendo frustrantes o decepcionantes.

Hoja 2: Dispositivo

- ***Sección B. Requerimientos del dispositivo de ayuda comparados con los recursos de la persona (Ítems 23-28)***

Los ítems de esta sección se presentan en pares. En la columna de la izquierda se listan 6 requerimientos del dispositivo en 6 áreas distintas. En la columna de la derecha se presentan los recursos individuales para cada una de esas mismas 6 áreas. En cada par de ítems, se debe considerar el grado en el que el usuario cuenta con los recursos apropiados para enfrentarse a los requerimientos correspondientes. Si, en opinión del profesional, la persona puede enfrentarse fácilmente a un requisito determinado, o éste puede modificarse para emparejarse con los recursos de la persona, entonces se podría decir que existe un *buen emparejamiento* entre la persona y dicho aspecto del dispositivo de ayuda y la puntuación sería de 5 para ese par de ítems en concreto. Si el emparejamiento es bastante bueno, pero no es perfecto, se asigna una puntuación de 4, y así sucesivamente. Una puntuación de 1 indica que no existe emparejamiento en absoluto. No es posible listar todas las opciones posibles bajo los apartados “demandas físi-

cas”, “servicio de entrega”, etc. por lo que el profesional debe hacerse una idea global de los requerimientos que el dispositivo demanda al usuario y cuán bien se corresponden dichos requerimientos con su visión de los recursos de la persona.

Una vez se haya determinado el grado de emparejamiento entre las características del producto de apoyo con las del usuario, puede que sea necesario realizar algunas modificaciones en el dispositivo o en los recursos del consumidor. Las características del emparejamiento con una puntuación de 1, 2 o 3 deben ser revisadas, utilizando las siguientes pautas para considerar modificaciones dentro de cada una de las seis áreas de esta sección B:

Exigencias físicas (Ítem 23). ¿Puede el PA hacerse más pequeño o ligero? O ¿puede el usuario recibir ayuda para moverlo? Por ejemplo, ¿se puede incorporar la tecnología en el marco de una silla de ruedas? ¿Se puede utilizar adecuadamente en un sitio? Si el peso y el tamaño del producto de apoyo no se corresponden con la fuerza del usuario, hay que escoger otra opción diferente.

Requisitos físicos/sensoriales (Ítem 24). Esta es una de las características del dispositivo más obvia, pero también más crucial que ha de emparejarse con las capacidades del usuario. (Por ejemplo, un PA que requiera audición no podrá ser utilizado sin modificación por una persona sorda; en este tipo de casos, la modificación se puede realizar con bastante facilidad añadiendo una luz intermitente o un vibrador). En algunos casos, el PA simplemente se juzgará como inapropiado para el individuo.

Coste (Ítem 25). Cuando el coste de la tecnología es claramente superior a los recursos de la persona, se ha de buscar financiación para su adquisición. En otros casos, simplemente no se podrá adquirir el producto. La situación es menos clara cuando el PA supone una carga para los recursos del usuario, pero se puede comprar. Si se da esta situación, se debe escoger el más adecuado y el potencial de uso será alto.

Servicio de apoyo/entrenamiento (Ítem 26). Es importante que los requisitos de la tecnología de ayuda o de entrenamiento emparejen con los recursos y habilidades del usuario. Si estas necesidades y habilidades no concuerdan, y su modificación no es factible, entonces dicho producto de apoyo no representa una buena elección.

Entrega del servicio (Ítem 27). Es importante determinar si el dispositivo se entregará al usuario a tiempo, antes de que su estado cambie, o si se le puede dejar prestado o a prueba en el caso de que la entrega no sea rápida.

Requisitos cognitivos (Ítem 28). Muchos dispositivos computarizados requieren un nivel cognitivo medio y algún tipo de entrenamiento especial. Es importante que el usuario tenga las habilidades cognitivas necesarias para hacer un uso de la tecnología que le permita obtener el máximo provecho de la misma. Si no es el caso, puede que sea posible simplificar los requisitos cognitivos que se le piden a la persona mediante una modificación de la tecnología consistente en el uso de instrucciones con dibujos, pictogramas, software especial, etc.

- ***Sección C: Características individuales y psicosociales que afectan al uso del dispositivo de ayuda (Ítems 29-38)***

En esta sección se enumeran 12 preguntas para las que el profesional debe rodear el número adecuado en la escala (mínimo 1, máximo 5) según lo observado en interacción del usuario con el producto de apoyo.

La probabilidad de uso dependerá frecuentemente de las expectativas y aspiraciones del propio consumidor, tanto para el uso de la tecnología de ayuda como para su funcionamiento en general. A continuación, se presentan los ítems que evalúan las características individuales que se ha visto que influyen en el uso de un PA

Uso de tecnología de ayuda preferida a otras alternativas (Ítem 29). El uso con éxito de un producto de apoyo depende de un juicio favorable por parte del usuario, que cree que (1) se beneficiará del

uso de ese PA, (2) conseguirá una meta mediante el uso del PA que no podría conseguir de otra manera, y (3) obtendrá más provecho del PA que del uso de otras alternativas.

Uso de la tecnología de ayuda que empareja con el estilo de vida del usuario (Ítem 30). Los productos de apoyo que se imponen y no encajan con estilo de vida de las personas tienen una probabilidad baja de uso. Por ejemplo, un PA que requiere disciplina, paciencia y perseverancia, y que proporciona “gratificación tardía”, no atraerá a una persona joven activa, con mucha energía que tiene una lesión medular, si dicha persona se siente orgullosa de su espontaneidad y le gusta ser un “espíritu libre”.

Expectativas del usuario en cuanto al dispositivo de ayuda (Ítem 31). Las investigaciones han demostrado que la razón principal que conduce al abandono de un producto de apoyo es que dicha tecnología no corresponda con las expectativas del usuario. Utilizar un enfoque de colaboración durante la evaluación y selección del PA hará que las expectativas del usuario sean más realistas.

Creencia del usuario en el valor del dispositivo (Ítem 32). Los usuarios de productos de apoyo suelen encontrarse con desafíos y tratan de mejorar sus vidas de forma activa. Los no-usuarios, por el contrario, suelen parecer personas con poco control sobre su calidad de vida, y muchos muestran falta de motivación a la hora de superar su situación de discapacidad.

Deseo del usuario hacia el dispositivo de ayuda (Ítem 33). Puede haber ganancias secundarias derivadas del no-uso de una tecnología. Algunos usuarios prefieren depender de miembros de su familia y de otros individuos. Otros tienen aversión al uso de la tecnología y se sienten intimidados por la misma.

Sentido positivo del estatus o autoestima (Ítems 34, 35, 36, 37). Las tecnologías de ayuda más utilizadas son las mismas que (o similares a) aquellas utilizadas por el resto de la gente. Las tecnologías de apoyo se diseñan con frecuencia de tal manera que parezcan funcionales y útiles, pero hacen sentirse a los usuarios estigmatizados y

acomplejados. Además, una cultura de iguales puede también ejercer una gran influencia en la aceptación de una tecnología de ayuda, como en el caso de la comunidad de sordos, donde, en algunos casos, a los usuarios de audífonos se les considera como personas que rechazan la cultura de los sordos.

Independencia de la ayuda de otros (Ítem 38). Los productos de apoyo que requieren mucha ayuda y esfuerzo por parte de otros para su configuración, mantenimiento o uso, probablemente no se utilizarán tanto como sería deseable, como en el caso de los sistemas de comunicación computerizados, que requieren mucha cooperación por parte del oyente (como estar allí para leer una pantalla o esperar pacientemente una copia impresa).

B) FORMULARIO 5. EVALUACIÓN DE LA PREDISPOSICIÓN HACIA LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS (ET-PA)

El ET PA incluye 43 ítems y sirve para ayudar a profesionales y profesores a la hora de elaborar un perfil exhaustivo pre y post aprendizaje de un usuario al que se pretende prescribir algún producto o tecnología educativa, con el fin de que su uso le proporcione una experiencia educativa más efectiva.

Dicho perfil puede ayudar a proporcionar una buena base para la búsqueda de financiación y/o la necesidad de entrenamiento, demostrar mejoras en habilidades a lo largo del tiempo y organizar la información sobre las necesidades de una población específica de estudiantes.

El formulario, como en el caso anterior, presenta dos perfiles: El del estudiante (**ET PA-S**) es una lista de autoinforme con ítems de diferente formato, con escalas Likert de cinco categorías; el del profesor o profesional (**ET PA-T**), similar en contenido al ET PA-S, pero debe ser cumplimentado por el profesor. Ambos cuestionarios se diseñaron para ser utilizados en conjunto y poder identificar los siguientes aspectos:

- características del objetivo y necesidad educativa que el profesor intenta cubrir mediante el uso de una tecnología específica,
- características de la propia tecnología educativa que se está considerando,
- características del medio psicosocial en el que se utilizará la tecnología, tales como apoyo de la familia, profesores, compañeros, etc.
- características del estudiante que pueden influir en el uso de la tecnología.

El uso o no-uso de una tecnología educativa es el resultado de la influencia de un variado conjunto de factores, por lo que el **ET PA** hará comprender aquellos factores que contribuyen (positiva o negativamente) a su uso. Su conocimiento permite al profesor identificar e intervenir en áreas de problemas potenciales o existentes, y, de esta manera, asegurarse de que el uso del PA ayudará a mejorar la experiencia educativa del alumno.

B.1) Administración y puntuación del cuestionario ET PA-S (versión estudiante)

Para administrar el **ET PA-S**, se debe determinar la meta educativa del estudiante en la sección apropiada, en la parte de arriba de la cara 1. Después, se le pide al alumno que complete el cuestionario ³.

La meta educativa se ha de especificar tan claramente como sea posible para poder evaluar la calidad del emparejamiento en los casos en los que una tecnología educativa esté involucrada. La meta puede ser de naturaleza correctiva, puede ser sólo para el currículo, o

³ NOTA: Si se está evaluando más de una tecnología educativa, tendrá que re-utilizar la cara 2 del Cuestionario del Estudiante (Secciones C y D) para cada tecnología adicional que está emparejando con el estudiante. Por lo tanto, necesitará contar con el número adecuado de copias de la cara 2 antes de comenzar.

puede ser sencillamente por enriquecimiento. Generalmente, también incluye la obtención de una de las siguientes habilidades:

- una habilidad cognitiva particular tal como comparar, clasificar o solicitar;
- una habilidad motriz como operar, medir, ajustar o ensamblar;
- una habilidad social/personal como demostrar competencias de mayor atención, de resolución de conflictos, de clarificación de valores o de incremento de la empatía;
- una habilidad de estudio o de resolución de problemas como resumir, seguir indicaciones, o predecir;
- una habilidad en un área de contenido particular (matemáticas, lectura, ciencia, historia);
- la resolución de un problema de acceso a la educación debido a la distancia, tiempo, una dificultad de aprendizaje, una limitación física; o
- la correspondencia entre un estilo de aprendizaje con una meta educativa o proporcionar variedad al entorno de aprendizaje.

Los ítems del **ET PA-S** se agrupan en las siguientes cuatro áreas:

- **Meta educativa (Sección A):** Para obtener la puntuación de esta sección se han de sumar las respuestas, asignando a cualquier pregunta sin respuesta la puntuación media de 3. A continuación, dividir esa suma entre 4 para obtener la respuesta media en esta área. Por último, escribir la media en la sección de puntuación en la parte de debajo de la cara 2.
- **Estudiante (Sección B):** Evaluar cada afirmación que está rodeada por un círculo, decidiendo si, en este caso, es un incentivo (que apoya el uso de la tecnología) o lo contrario (desanima al uso de la tecnología). Se debe poner "I" al lado de cada incentivo y una "D" al lado de cada factor desmotivador. A continuación, puntuar los incentivos con una puntuación

numérica de 4 (incentivo moderado) o 5 (incentivo fuerte); y puntuar los factores desmotivadores con un 1 (muy desmotivador) o 2 (moderadamente desmotivador). Si, en opinión del profesor, el efecto del ítem es neutro, se puntúa con un 3.

Posteriormente, se leen las características que los estudiantes hayan añadido en la parte de abajo en los espacios en blanco 33, 34 y 35. Asigne una "I" o una "D" y, también, una puntuación numérica. Por último, se examinan cada uno de los ítems no rodeados por un círculo, decidiendo si es un incentivo, un factor desmotivador, o si no tiene importancia, asignando una puntuación numérica a cada uno ⁴. Finalmente, se suman todas las puntuaciones numéricas (incluyendo posibles respuestas en los ítems 33, 34 y 35). Después, ese resultado se divide entre el número total de ítems para obtener la puntuación media. Se escribe esta puntuación media en la sección de puntuación en la parte inferior de la segunda cara de la hoja.

- **Tecnología educativa (Sección C):** Se suman las respuestas, asignando a las preguntas sin respuesta el valor medio de 3, y se divide entre 5 para obtener la puntuación media. Se indica la puntuación media en la sección de puntuación en la parte inferior de la cara 2.
- **Entorno educativo (Sección D):** es importante señalar que las escalas para los ítems 1, 2, y 3 son situacionales. Esto quiere decir que el profesor debe evaluar si las respuestas representan una influencia positiva o negativa en el uso que hará el estudiante de esta tecnología específica. Y esto puede suponer la inversión de la escala. Por ejemplo, si el estudiante ha rodeado el número 2 en la pregunta número 1 de *Entorno*

4 NOTA: Debe leer cada ítem no rodeado por un círculo como si lo contrario a lo expresado en el ítem fuera verdadero. Por ejemplo, si el ítem 8 no está rodeado, quiere decir que el estudiante prefiere no controlar su ritmo de aprendizaje. Y así, usted tomará decisiones basándose en el conocimiento del estudiante y de la tecnología en cuestión.

educativo, indicando una preferencia por *escuchar la lección del profesor* en vez de *leer un libro*, y la tecnología incluye el uso de teleconferencia, entonces, en este caso, la respuesta de su alumno es positiva y debería ser invertida para tener un valor de 4). Después de esto, se suman todas las respuestas a las preguntas 1 a 6, dando a las respuestas que no han sido marcadas el valor medio de 3, y se dividen entre 6 para obtener el valor medio de *Entorno*. El resultado se anota en la sección de puntuación de la parte inferior de la cara 2.

El área con la media de puntuación más baja es la que el estudiante ha señalado como la más problemática para el uso de esta tecnología en este momento. Una vez calculada la puntuación global, se han de revisar los resultados con el estudiante para clarificar las áreas problemáticas y explorar los medios disponibles para abordarlas.

B.2) Puntuación del cuestionario ET PA-T (versión profesor)

Cuando se haya terminado de puntuar el ET PA-S, comience a rellenar el ET PA-T. La puntuación del ET PA-T es similar, pero no idéntica, al ET PA-S. El profesor debe cubrir el ET PA-T de acuerdo con su visión sobre el estudiante. En las secciones A, C y D, se rodean los números correspondientes en las escalas Likert. En la sección B, se identifican las características que se aplican al estudiante.

Los ítems se agrupan en cuatro secciones:

- Meta educativa: Sección A
- Estudiante: Sección B
- Tecnología educativa: Sección C
- Entorno educativo: Sección D

Para puntuar las secciones A, C y D, se sigue el mismo procedimiento utilizado en el ET PA-S (con la excepción de que no hay respuestas situacionales en el ET PA-T). Simplemente se deben sumar

las respuestas de cada sección, dividir cada suma entre el número de ítems de la sección para obtener el valor de la respuesta media. Por último, se escribe cada puntuación media en su espacio correspondiente en la sección de puntuación en la parte inferior de la cara 2.

Para la puntuación de la sección B se evalúa *cada afirmación señalada con un círculo* y, se decide si, en este caso, es un incentivo (apoya el uso de la tecnología) o un factor desmotivador (desanima al uso de la tecnología), recordando, que la decisión depende de la tecnología específica con la que se empareja al estudiante. Poner una “I” al lado de cada incentivo y una “D” junto a cada factor desmotivador. Luego, se puntúan los incentivos con un valor numérico de 4 (incentivo moderado) o 5 (fuerte incentivo); mientras que los factores desmotivadores, con un 1 (muy desmotivador) o 2 (moderadamente desmotivador). Si un ítem es neutro, asígnele una puntuación de 3. También se deben examinar cada uno de los ítems que no tiene círculo decidiendo si es o no un incentivo, o si no tiene relevancia, asignando la puntuación numérica adecuada a cada uno ⁵. Por último, se suman todas las puntuaciones numéricas de la sección B, y se divide el total entre 32 para obtener la puntuación media. La media obtenida se indica en el espacio correspondiente de la parte inferior de la cara 2.

B.3) Interpretación del ET PA y aplicaciones

Las respuestas del **ET PA** le permitirán conocer los factores que contribuyen a (o dificultan) la adopción y uso de la tecnología educativa por parte del estudiante. Con dicha información, el profesor podrá identificar e intervenir en áreas con problemas potenciales o existentes y, por lo tanto, aumentar la probabilidad de que el uso de

5 NOTA: Leer cada ítem no marcado con un círculo de tal forma que considere la respuesta contraria la adecuada. Por ejemplo, si el ítem número 8 no se ha marcado, esto quiere decir que el estudiante prefiere no controlar su ritmo de aprendizaje. De este modo, las decisiones se tomarán en base al conocimiento del estudiante y de la tecnología específica.

la tecnología educativa repercute en una experiencia educativa gratificante para el estudiante.

- **Características de la tecnología**

Cuando se empareja una tecnología educativa con un estudiante, es importante considerar la función y las características del producto en relación a la meta educativa establecida para el alumno en concreto. Las tres áreas a considerar son las siguientes:

Modo de suministro. Se refiere al equipo físico o sistema electrónico que sirve como un medio para ayudar al seguimiento de las clases. Éste puede ser, por ejemplo, un ordenador sencillo, un ordenador con un teclado elevado, o uno con una pantalla agrandada, o con un sistema de reconocimiento de voz. También puede ser un decodificador, un sistema de teleconferencia vía satélite, un sistema de proyección grande, un grabador de vídeo, equipo de videodisco interactivo, un cuaderno de trabajo con autocorrección, u otros aparatos electrónicos.

Estrategias de enseñanza. Son consideraciones sobre cómo se utilizará la tecnología como herramienta:

- ¿la estrategia de enseñanza es consistente con la meta educativa (desarrollo de nuevas habilidades, mejora de habilidades adquiridas, cambios en la actitud o comportamiento)?
- ¿Se ha estructurado la enseñanza para satisfacer las necesidades del estudiante (como un ejercicio, como una tutoría, como medio de descubrimiento)?
- ¿El ritmo y duración de los tiempos de aprendizaje son apropiados? ¿Se maneja bien la motivación, el refuerzo, el feedback, y la anotación de información?
- ¿Se facilita el cambio de turnos en la clase?
- ¿Los episodios de aprendizaje los controla el estudiante, el profesor o la tecnología?
- ¿El formato de presentación es consistente con la indicación inicial?

- ¿Es importante una presentación multisensorial? Si lo es, ¿contiene la presentación características textuales, gráficas, auditivas y de experiencia?
- ¿El material visual es de alta calidad y alta resolución?
- ¿El mensaje auditivo es claro?
- ¿Hay disponible una cantidad adecuada y variada de material práctico?

Contenido del tema. A continuación, se enumeran algunas preguntas que guiarán al profesor a la hora de decidir si el contenido de la tecnología considerada es apropiado, identificando las áreas que se pueden modificar para que el emparejamiento entre el estudiante y la tecnología se optimice en relación a la meta educativa.

- ¿El contenido se adapta a sus metas curriculares y docentes?
- ¿La terminología está en la línea de la usada por el profesor o el programa?
- ¿El nivel del idioma es apropiado?
- ¿La presentación del contenido es adecuada para el grado de madurez, experiencia y nivel de interés del estudiante?

- **Características del estudiante**

Las tecnologías educativas impuestas a los estudiantes, y que no encajan con sus preferencias o forma de hacer las cosas, disminuyen las probabilidades de uso. Por ejemplo, una tecnología educativa que requiera disciplina, paciencia y perseverancia, y que proporciona refuerzo no le resultará atractiva a un adolescente que lo que valora es una continua emoción. Además, los dispositivos que minimizan la interacción con los profesores o que interfieren con las actividades sociales preferidas por los estudiantes, se suelen abandonar. Las tecnologías educativas y docentes son más eficaces cuando se ajustan a las necesidades concretas de aprendizaje de un estudiante, no cuando sólo se utilizan como mero complemento de la enseñanza.

CONSEJOS PARA LA APLICACIÓN DEL MATCHING PERSON & TECHNOLOGY

1. VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO MATCHING PERSON & TECHNOLOGY

A lo largo de este documento se ha expuesto la fundamentación, características y forma de aplicación del modelo MPT como guía profesional en el proceso de intervención a través de las tecnologías de apoyo. Como síntesis de sus principales ventajas se pueden enumerar las siguientes:

- El usuario y su familia participan activamente en el proceso, aumentando su poder en la toma de decisiones, elección y control de la solución adoptada.
- El modelo es un apoyo en la organización de los factores realmente importantes durante las sesiones del seguimiento, optimizando el tiempo requerido.
- Proporciona consistencia y un criterio fiable para la comparación de los datos iniciales y los de seguimiento, permitiendo comparar las expectativas hacia el dispositivo y lo realmente conseguido.
- Ofrece una visión general sobre la predisposición hacia el uso de la tecnología, así como el grado de emparejamiento específico entre persona y dispositivo de apoyo.
- Tiene una gran variabilidad en su aplicación: Puede ser aplicable a todas las personas con discapacidad, diferentes tipos de productos de apoyo y entornos de uso heterogéneos.

- Se basa en un proceso colaborativo entre el usuario y el profesional, proporcionando evaluaciones desde el punto de vista de ambos.
- El tiempo máximo requerido para completar toda la batería es de 45 minutos.
- Ha demostrado unas buenas propiedades psicométricas y ha sido utilizado en numerosos estudios de investigación, con diferentes poblaciones y situaciones.

2. ESQUEMA GENERAL

A continuación, se presenta un organigrama general del modelo colaborativo (Figura 4). Se trata de un algoritmo que guía al profesional en la elección y aplicación de los instrumentos de evaluación del MPT durante todo el proceso.

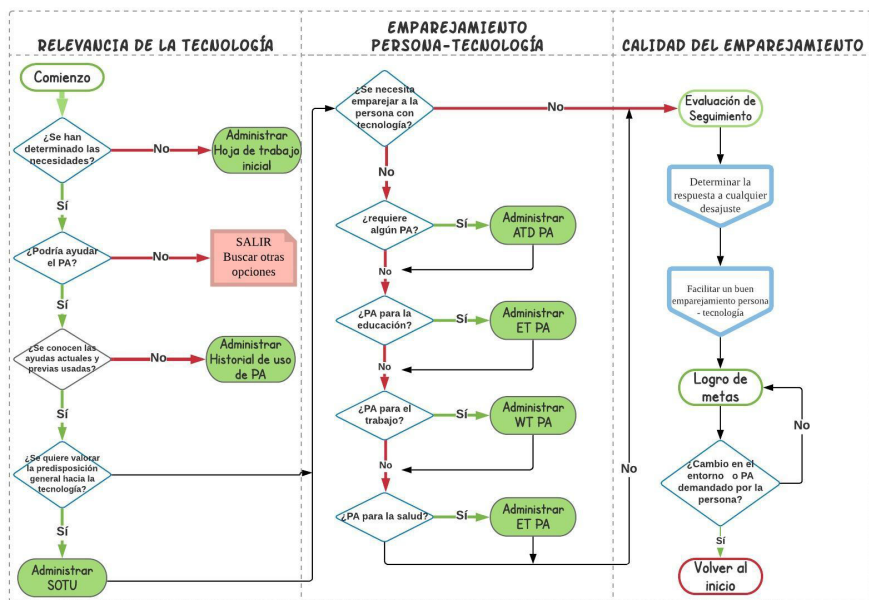


Figura 4: Esquema del proceso MPT

3. CONSEJOS PARA LA ELECCIÓN DEL FORMULARIO

¿QUÉ SECCIÓN DEL CUESTIONARIO ATD PA EMPLEAR, SEGÚN EL CASO?

Teniendo en cuenta la complejidad de respuestas y la cantidad de factores psicosociales contemplados en el cuestionario ATD PA, se ha elaborado una tabla que orientará en la determinación del cuestionario que se debe utilizar, dependiendo del caso. En la tabla se contemplan diferentes factores relacionados con la selección de un producto de apoyo y su posterior uso. Para cada uno, se indica qué sección del ATD PA es la más adecuada para indagar más sobre ese factor (Scherer & Craddock, 2002).

Tabla 1

| FACTOR | CUESTIONARIO ATD PA |
|---|---|
| Previsión de la necesidad de apoyos | ATD PA-C (Formulario para el usuario – Inicial – Sección A) |
| Grado percibido de la pérdida funcional y necesidad de producto de apoyo | ATD PA-C (Formulario para el usuario – Inicial o seguimiento) Sección A |
| Objetivos referidos al autocuidado | ATD PA-C (Formulario para el usuario – Inicial o seguimiento) Sección B |
| Calidad de vida subjetiva | ATD PA-C (Formulario para el usuario – Inicial o seguimiento) Sección B |
| Factores de riesgo psicosociales emergentes | ATD PA-C (Formulario para el usuario – Inicial) Secciones B y C |
| Valoración inicial de la utilidad del producto de apoyo | ATD PA-C (Formulario de dispositivo – Inicial) |
| Adecuación de las instrucciones del producto de apoyo | ATD PA-C (Formulario de dispositivo – Inicial y Seguimiento) |
| Factores relacionados con el uso del PA en el entorno del usuario | ATD PA-C (Formulario de dispositivo – Inicial y Seguimiento) |
| Uso del producto de apoyo | ATD PA-C (formulario de dispositivo – Seguimiento) |

| FACTOR | CUESTIONARIO ATD PA |
|---|--|
| Impacto psicosocial del producto de apoyo | ATD PA-C (formulario de dispositivo – Seguimiento) |
| Satisfacción con el producto de apoyo | ATD PA-C (formulario de dispositivo – Seguimiento) |
| Nuevas necesidades con respecto al dispositivo | ATD PA-C (formulario de usuario Seguimiento) Secciones A y B ATD PA-C (formulario de dispositivo (seguimiento)) |

4. CONSEJOS PARA LA ADMINISTRACIÓN

Las siguientes especificaciones están dirigidas a los profesionales a fin de orientar su evaluación y facilitar la comprensión de los resultados. No han de interpretarse como un estricto manual de uso, sino como una guía de facilitación durante el proceso de aplicación de la batería MPT.

- El profesional debe estar familiarizado con el formato de los cuestionarios (por ejemplo, escala, información que se pide) y tener experiencia en su aplicación. Los cuestionarios incompletos, así como los que se han cubierto de forma incorrecta, conducen a resultados pobres.
- El profesional ha de solicitar a la persona que rellene el formulario apropiado **centrándose en sus sentimientos y actitudes actuales**. Alternativamente, el formulario de usuario podría servir como guía para una entrevista oral, si se considera más adecuado dada la situación.
- Puede que sea **necesario modificar la redacción de algunos ítems en el cuestionario de usuario** para obtener respuestas que conduzcan a un resultado más fiable; lo que importa es el significado de los ítems y no las palabras específicas. De hecho, la redacción de los cuestionarios se puede cambiar para especificar tecnologías o condiciones particulares, etc.

- El profesional debe alentar a la persona a **responder con sinceridad y a proporcionar una respuesta para cada ítem**, ya que la falta de respuestas afecta a la fiabilidad de la puntuación y a los resultados.
- Posteriormente, es importante comentar con la persona aquellos **factores que puedan indicar problemas** en la aceptación o uso apropiado de la tecnología.
- La aplicación del MPT se debe entender como **una guía para trabajar con el usuario** en la identificación de estrategias de intervención específicas y diseñar un plan de acción para solucionar los problemas y describir las intervenciones propuestas.
- El profesional debe **documentar todas las acciones**: Escribir un resumen de lo que debe hacerse, para quién, por quién, cuándo, y los recursos y ayudas necesarias. Los planes por escrito organizan la información sobre las necesidades de un usuario específico y permiten documentar la realización de una evaluación exhaustiva. También pueden servir como justificación para solicitar ayudas económicas y para acometer acciones posteriores.
- Los registros permiten la **comparación de los datos** según avanza la intervención para demostrar la mejora en las habilidades. Los planes verbales no se implementan con tanta frecuencia como aquéllos que se han puesto por escrito.
- Aplicar los cuestionarios MPT una o más veces después de la adquisición del producto de apoyo para **valorar los cambios** en las capacidades percibidas, en la calidad subjetiva de vida, y en factores psicosociales tales como autoestima, estado emocional, autodeterminación, y participación social y apoyo.

Como última consideración, se enumeran algunos de los principales problemas que pueden aparecer durante dicho proceso, con una orientación posible para solventarlos.

Tabla 2

| PROBLEMA | POSIBLE SOLUCIÓN |
|--|--|
| Baja capacidad lectora del usuario o vocabulario pobre. | Se pueden cambiar expresiones asegurando que el significado no varíe. |
| Lectura poco cuidadosa, saltarse palabras, interpretación idiosincrásica del significado. | Los resultados se comentarán con el usuario y todo lo que parezca que está fuera de lugar se debería abordar y tratar conjuntamente. |
| Creencia de que los ítems se solapan y que están diseñados, de alguna manera, para engañar o tender una trampa. | Los cuestionarios MPT se diseñaron para conseguir el emparejamiento más apropiado con la tecnología y otros apoyos y, por lo tanto, para beneficiar al usuario. Por ello, se debe animar al usuario a responder con la máxima honestidad, ya que, de este modo, es como más se beneficiará del procedimiento y de los cuestionarios. |

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL MPT

1. FIABILIDAD Y VALIDEZ

En base a los resultados de las investigaciones realizadas hasta la actualidad, los instrumentos del MPT han demostrado una buena fiabilidad y validez. Por tanto, estas herramientas son de utilidad, tanto en su aplicación práctica como en la evaluación de resultados. El testeo del MPT ha determinado que este modelo representa adecuadamente las influencias más relevantes sobre el uso y no-uso de los PA, o su abandono.

En este apartado se resumirán brevemente algunos de los principales estudios de investigación en los que se han obtenido resultados que aportan información sobre las cualidades psicométricas del MPT. Tal y como muestra la Tabla 3, en estos estudios se han utilizado distintos métodos para explorarlas. En el Anexo III: Propiedades métricas del MPT se describen con detalle los principales estudios que han analizado dichas propiedades psicométricas.

Tabla 3. Resumen de estudios que han explorado características psicométricas del MPT (Adaptado Scherer, 2018)

| Referencia | Población de estudio | MPT formulario | Inter fiabilidad interjueces | Consistencia interna | Validez de criterio | Validez concurrente y de constructo | Validez predictiva |
|--|--|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|---------------------------|
| Albaugh & Fayne, 1996; Albaugh, Piazza & Scholsser, 1997 | Adolescentes con diferentes discapacidades | ET PA | X | X | X | X | |
| Brown, 1996; Brown & Merbitz, 1995 | Adolescentes con lesión medular | ATD PA | | | X | X | |
| Bruner-Canhoto, 2004 | Adultos con esclerosis múltiple | MPT | | | | X | |
| Craddock, 2003 | Adolescentes y adultos con diferentes discapacidades | SOTU, ET PA, ATD PA | X | X | | | X |
| Craddock, 2002 | Adolescentes y adultos con diferentes discapacidades | SOTU, ET PA, ATD PA | X | X | | | X |
| Cushman & Scherer, 1996 | Adultos con lesión medular | ATD-PA | | | | X | X |
| Furhmann, 2007 | Adultos con lesión medular | ATD-PA | | | | | X |
| Goodman, Tiene & Luft, 2002; Scherer & Cushman, 2001; Vincent & Morin, 1999 | Adolescentes y adultos con diferentes discapacidades | ATD-PA | X | X | X | X | X |

| Referencia | Población de estudio | MPT formulario | Inter fiabilidad interjueces | Consistencia interna | Validez de criterio | Validez concurrente y de constructo | Validez predictiva |
|---|---|---------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Graves, Scherer & Sax, 2006 | Personas mayores con daño cerebral, prótesis de cadera y/o iatrogenia | ATD-PA | | X | | X | |
| Scherer & Craddock, 2002 | Adolescentes con diferentes discapacidades | SOTU, ET PA, ATD PA | | X | X | X | X |
| Scherer & Frisina, 1994; Scherer & Frisina, 1998 | Adultos con pérdida auditiva | ATD-PA | | X | X | | |
| Scherer, Jutai, Fuhrer, Demers, & DeRuyter, 2006 | Personas mayores con daño cerebral, prótesis de cadera y/o iatrogenia | ATD-PA | | X | | | X |
| Scherer & McKee, 1992 | Adultos con Lesión medular o parálisis cerebral | ATD PA, ET PA | X | X | X | X | |
| Scherer, Sax, Vanbiervliet, Cushman & Scherer, 2006 | Adultos con diferentes discapacidades | ATP PA | | X | | | X |
| Díez & col, 2008 | Adultos universitarios con diferentes discapacidades | SOTU, ATD PA, ET PA | | | | | |

Nota: ATD PA: Assistive Technology Device Predisposition Assessment; ET PA: Educational Technology Device Predisposition Assessment; SOTU: Survey of Technology Use

En la literatura se pueden encontrar otros estudios que, de manera directa o indirecta, han abordado la evaluación de la utilidad del modelo MPT o que han utilizado el modelo MPT como base teórica para el desarrollo de instrumentos de evaluación propios. Si se desea obtener más información sobre esos otros estudios remitimos al lector a la página Web del Institute for Matching Person & Technology: <http://MatchingPersonandTechnology.com>

2. ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA

El modelo MPT ha sido traducido y adaptado por un grupo de trabajo del Instituto Universitario de Integración en la Comunidad de la Universidad de Salamanca (Díez et al., 2008). El proceso se llevó a cabo con una muestra de 155 estudiantes universitarios (57 de ellos sin discapacidad y 98 con discapacidad).

Para llevar a cabo la traducción y adaptación de los instrumentos de evaluación del MPT (Matching Person & Technology), se siguió la metodología planteada por las directrices para la adaptación de pruebas de la Comisión Internacional de Tests [Internacional Tests Commission, ITC]. Teniendo en cuenta que los principales errores a la hora de adaptar un test de una cultura a otra provienen, principalmente, de la toma de decisiones erróneas en cuatro grandes áreas (Muñiz & Hambleton, 1996; Muñiz et al., 2013), se han tenido en cuenta las mismas a la hora de ejecutar todo el proceso:

A) EL CONTEXTO

Se refiere al entorno sociocultural en el que están inmersas las personas a las que se administrará el test. Dado que muchos de los constructos que evalúan los test psicológicos son muy dependientes de las variables socioculturales, se hace necesario, antes de adaptar el test, asegurarse de que el constructo que se pretende evaluar con el

mismo es equiparable en ambas culturas, en la de origen (donde fue desarrollado) y en la que se pretende adaptar.

La herramienta MPT tiene en cuenta las capacidades, necesidades, preferencias personales y estilo de vida de la persona, así como las barreras personales, sociales y del entorno que pueden frenar la óptima utilización del PA. Desde este punto de vista, en la adaptación del instrumento de evaluación MPT, se ha trabajado para garantizar que los diferentes factores influyentes y que deben tenerse en cuenta a la hora de seleccionar el dispositivo de apoyo, se adecuen al contexto español. Para ello, se han analizado detenidamente, uno a uno, los diferentes ítems que componen los cuestionarios MPT para garantizar su sentido y significado dentro de nuestra cultura.

B) CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DEL TEST

El principio fundamental que debe seguirse a la hora de adaptar un test es que éste mida el mismo constructo, de la misma manera, pero ajustándose a las características particulares de la población para la que se adapta. Por lo tanto, no se trata de hacer una traducción, sin más, por parte de una persona que conozca muy bien las dos lenguas. El traductor debe conocer ambas culturas, contar con conocimientos sobre la construcción de test y recibir una formación específica en la materia que debe traducir.

La técnica más habitual en la traducción de tests es la que se denomina “traducción inversa”. Primero, un equipo traduce el test al idioma en el que se va a adaptar y, en segundo lugar, otro equipo lo traduce al idioma original. El grado de coincidencia de la traducción con la versión original determina la bondad de la traducción. Aunque hay otras técnicas o diseños, para la adaptación del instrumento de evaluación MPT se ha seguido este método considerando que una buena traducción, aunque no suficiente, sí es necesaria para llevar a cabo una adaptación de una herramienta de evaluación.

En primer lugar, un equipo de traductores tradujo los diferentes cuestionarios que configuran el MPT, originalmente contruidos en

idioma inglés, al idioma español, teniendo en cuenta variables socio-culturales, y documentándose previamente sobre el instrumento a adaptar: ¿qué evalúa?, ¿a qué población está dirigida?, ¿cómo se administra?, etc. El objetivo era conocer lo máximo posible el instrumento MPT antes de afrontar su traducción para evitar una traducción literal en exceso que perdiera sentido y significado en el contexto español.

De esta manera, a la hora de hacer la adaptación de la herramienta MPT se han tenido en cuenta las siguientes directrices:

- Consideración de las diferencias culturales.
- Garantizar que el lenguaje utilizado en las instrucciones, ítems y manual sea adecuado para la población para la que se ha adaptado.
- Uso de un lenguaje familiar para la población a la que va dirigido.

En segundo lugar, dos traductores independientes llevaron a cabo la traducción inversa al inglés de la versión previamente traducida al castellano. Finalmente, se llevó a cabo una reunión entre dos miembros del equipo y los traductores encargados de la traducción inversa para analizar el ajuste de las traducciones inversas respecto a la versión original en inglés. A partir de este análisis se identificaron algunos ítems (menos de un 5%) que requerían una revisión adicional en su traducción del inglés al castellano. Una vez revisadas y, en algunos casos, corregidas las traducciones de los ítems problemáticos se dio por finalizada la fase de traducción inversa del instrumento.

C) APLICACIÓN

La forma en la que se aplica un test influye en sus propiedades psicométricas, fiabilidad y validez, desde la relación del examinador con la persona evaluada, la forma de dar las instrucciones, etc. Para evitar estos efectos sobre las propiedades psicométricas, los cuestionarios del instrumento de evaluación MPT han sido administrados por psicólogos con aptitudes y experiencia en la aplicación de pruebas

de evaluación, y conocedores, por tanto, de la importancia de seguir un protocolo de actuación a la hora de administrar el test. De esta manera, los cuestionarios objeto de estudio se han administrado a 98 estudiantes con discapacidad y a 57 estudiantes sin discapacidad.

A un 50% de los participantes se le administró el instrumento a través del procedimiento de entrevista guiada. Los evaluadores leían las instrucciones a los evaluados con el fin de garantizar que todos recibieran la misma información. También se hizo una lectura textual de las preguntas de los diferentes cuestionarios a los participantes. El 50% restante cumplimentó los cuestionarios en formato electrónico a través de una página Web, y se les proporcionó la misma información sobre el instrumento de evaluación que a los participantes evaluados a través de entrevista.

D) INTERPRETACIÓN DE LAS PUNTUACIONES

Es el cuarto aspecto a tener en cuenta a la hora de adaptar un test. Siguiendo a Muñiz et al. (1996; 2013), la interpretación de las puntuaciones debe llevarse a cabo por profesionales especialistas y con la formación psicométrica apropiada.

Para una mayor información acerca del proceso de traducción y adaptación de los instrumentos del MPT disponibles en español (SOTU, ATD PA y ATD ET) puede consultarse el Anexo III: Propiedades métricas del MPT.

3. EXPERIENCIAS DE IMPLEMENTACIÓN

En España, la implementación del modelo Matching Person & Technology es todavía escasa, pero ya se han realizado diferentes trabajos de investigación que arrojan resultados interesantes sobre su aplicación. Estos pueden ser la base y la línea de salida de nuevas investigaciones sobre el tema, contribuyendo con la mejora de la calidad asistencial clínica y social.

A) ESTUDIO 1: GRUPO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON Y SIN DISCAPACIDAD

El primer trabajo de investigación realizado con el modelo MPT en España fue el de su proceso de traducción y adaptación a nuestra cultura (Díez et al., 2008). El principal objetivo del mismo era obtener información sobre las características métricas de los componentes del MPT traducidos y adaptados en este estudio, se administraron los instrumentos SOTU y ET-PA a una muestra de 155 estudiantes universitarios.

Aplicación del cuestionario SOTU

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis sobre las tecnologías que los estudiantes universitarios utilizan con mayor frecuencia. Por término medio los participantes manifestaron utilizar 5 tecnologías ($M = 5,50$; $SD = 2,08$; $Min = 0$; $Max = 10$). Aunque el grupo de estudiantes con discapacidad sensorial visual fue el grupo con mayor promedio de uso de tecnologías, no se verificó ninguna diferencia significativa en el promedio de uso de tecnologías en función del grupo de estudiantes. Tal y como se puede apreciar, las tecnologías más utilizadas son tecnologías de uso común en la población en general como el ordenador, el teléfono móvil y los reproductores de DVD, MP3⁶.

En la muestra de estudiantes universitarios con discapacidad, las tecnologías de ayuda de aplicación en situaciones específicas de discapacidad fueron muy poco frecuentes, representando sólo el 4,37% del total de tecnología que estos estudiantes utilizaban.

En relación a los diferentes apartados del cuestionario SOTU, en términos generales, las respuestas de tipo positivo fueron mucho más frecuentes que las respuestas neutras o negativas en todos los apartados (Tabla 4).

6 Este estudio fue desarrollado en los años 2007 y 2008.

Tabla 4. Patrón global de puntuaciones en el Cuestionario sobre Uso de Tecnologías (SOTU) en función del grupo de estudiantes

| Categoría | Enfermedad crónica | Física | Salud mental | Sensorial auditiva | Sensorial visual | Sin discapacidad |
|--|---------------------------|---------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 2. Experiencias con tecnologías - Positivo | 2,70 | 3,08 | 2,50 | 2,14 | 3,10 | 2,49 |
| 2. Experiencias con tecnologías - Neutral | 0,90 | 1,48 | 1,25 | 1,71 | 1,57 | 1,86 |
| 2. Experiencias con tecnologías - Negativo | 0,30 | 0,15 | 1,25 | 0,14 | 0,24 | 0,28 |
| 3. Perspectivas sobre tecnologías - Positivo | 5,30 | 5,33 | 5,25 | 3,93 | 5,29 | 4,91 |
| 3. Perspectivas sobre tecnologías - Neutral | 1,70 | 2,88 | 2,25 | 3,14 | 2,86 | 3,35 |
| 3. Perspectivas sobre tecnologías - Negativo | 0,70 | 0,46 | 1,50 | 0,86 | 0,76 | 0,56 |
| 4. Actividades típicas - Positivo | 2,10 | 2,17 | 2,25 | 1,86 | 2,29 | 2,49 |
| 4. Actividades típicas - Neutral | 0,70 | 1,00 | 1,25 | 0,93 | 1,10 | 1,09 |
| 4. Actividades típicas - Negativo | 0,70 | 0,65 | 0,50 | 0,50 | 0,62 | 0,35 |
| 5. Características personales/ sociales - Positivo | 11,90 | 12,04 | 11,50 | 11,21 | 12,81 | 12,35 |
| 5. Características personales/ sociales - Neutral | 1,40 | 1,40 | 1,25 | 1,00 | 1,43 | 1,84 |
| 5. Características personales/ sociales - Negativo | 1,20 | 1,17 | 2,00 | 0,43 | 0,62 | 0,68 |

En resumen, el patrón de resultados, que fue similar en todos los grupos de estudiantes, refleja una predisposición favorable de los participantes hacia la tecnología. Los participantes manifiestan haber tenido tanto experiencias como perspectivas positivas respecto a las tecnologías. Tal y como plantea el modelo MPT, la predisposición hacia las tecnologías podría estar influida por aspectos de tipo personal (e.g., estado anímico) y el tipo de actividades cotidianas realizada por la persona. Las puntuaciones globales medias de ambos apartados (características y actividades típicas) también fueron en general positivas (más respuestas positivas que neutras y negativas) y similares en todos los grupos de participantes.

Aplicación del cuestionario de Predisposición hacia las tecnologías educativas (ET PA)

La aplicación del ET PA siempre se realiza en relación a una meta educativa en concreto. En el trabajo realizado, la meta formulada tenía que ver con la participación en un curso o asignatura a través de un entorno de aprendizaje on-line. La Tabla 5 muestra los principales resultados en los cuatro apartados principales del formulario.

Tabla 5. Patrón global de puntuaciones en el Cuestionario de Evaluación de la Predisposición hacia Tecnologías Educativas (ET-PA) en función del grupo de estudiantes

| Categoría | Enfermedad crónica | D. Física | Salud mental | Sensorial auditiva | Sensorial visual | Sin discapacidad |
|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| A. Meta educativa | 4,45 | 4,41 | 3,81 | 4,05 | 4,20 | 4,36 |
| B. Estudiante | 3,27 | 3,32 | 3,24 | 3,14 | 3,37 | 3,38 |
| C. Tecnología educativa | 3,94 | 3,44 | 3,80 | 3,66 | 3,05 | 3,87 |
| D. Entorno educativo | 3,38 | 3,31 | 3,25 | 3,35 | 3,19 | 3,52 |

Ninguna comparación entre medias resultó ser significativa (entre grupos de estudiantes con y sin discapacidad), excepto la valoración sobre la tecnología educativa (apartado C) del grupo de estudiantes con discapacidad sensorial visual ($M = 3,05$) sensorial visual respecto al grupo de estudiantes sin discapacidad ($M = 3,87$). El apartado C del ET PA se refiere a la valoración sobre las experiencias previas con esta tecnología y la capacidad percibida para utilizarla, y es el apartado que los estudiantes con discapacidad sensorial visual valoraron como más problemático para el uso de entornos de aprendizaje on-line. Pero en general, todos los grupos valoraron de la misma manera (globalmente) los cuatro factores relacionados con el uso de la tecnología educativa valorada (aprendizaje on-line): características de la meta educativa, características como estudiantes, tecnología educativa y entorno educativo.

Tras los análisis realizados sobre las respuestas obtenidas en el apartado C, se puede concluir que los resultados mostraron que todos los participantes del estudio muestran una predisposición positiva hacia las tecnologías en general y hacia el aprendizaje on-line en particular.

B) ESTUDIO 2: GRUPO DE PERSONAS CON ENFERMEDADES NEUROMUSCULARES USUARIAS DE SILLAS DE RUEDAS

El trabajo doctoral de Pousada (2011), estuvo centrado en un grupo de personas con enfermedades neuromusculares (ENM) que eran usuarias de sillas de ruedas, como producto de apoyo a la movilidad. Se consideró la necesidad de estudiar y valorar los distintos tipos de factores que van a determinar el efecto que tiene la silla de ruedas sobre la vida del usuario y su bienestar subjetivo (Pousada Garcia, 2011).

Por eso, el objetivo era conseguir una mejor comprensión del efecto del uso de la silla de ruedas sobre la calidad de vida para apoyar el razonamiento clínico de terapia ocupacional y la toma de decisiones en la provisión de servicios dirigidos a este colectivo.

La hipótesis propuesta, relacionada con la aplicación del modelo MPT fue la siguiente:

“Existe un correcto emparejamiento persona con una ENM y su silla de ruedas, y encaje conduce a un impacto psicosocial positivo”.

Así, a través de un estudio transversal, descriptivo y de metodología cuantitativa se obtuvieron resultados sobre los datos sociodemográficos y clínicos de las personas participantes, las características de sus sillas de ruedas, sus actividades prioritarias, así como los factores ambientales que influían en el uso de este dispositivo.

La muestra se conformó por 60 participantes, con una proporción hombres (60%) ligeramente superior a la de mujeres (40%). La edad media fue de 35,15 (SD = 17,1), siendo el rango de edad más numeroso el comprendido entre los 36 y los 50 años (n = 18). El nivel de estudios mínimo y el más frecuente es la educación primaria (35%), mientras que el 18,3% tienen o estaban cursando estudios universitarios.

En relación al diagnóstico, el tipo de ENM que presentaban los participantes era heterogénea, pero destacó el grupo de las distrofias musculares como el mayoritario (58,3%). El 48,3% de la muestra empleaba alguna silla manual: La no autopropulsable (o de acompañante) era utilizada por 6 participantes (10%), mientras que la silla manual autopropulsable la utilizaban 23 personas (38,3%). La silla de ruedas eléctrica era empleada por 31 usuarios (51,7%).

En este trabajo se utilizaron dos de los cuestionarios del modelo MPT: el Survey Of Technology Use y el Assistive Technology Device Predisposition Assessment. Las herramientas de evaluación se desglosaron en sus respectivas secciones, a fin de agrupar los resultados en los conjuntos de variables estudiadas en el trabajo. De esta forma, se ofrecen los principales resultados, según dichos grupos de variables:

Factores personales

Las características psicosociales y de personalidad de las personas afectadas se han codificado a través de la aplicación de la sección 5 del cuestionario SOTU y la Parte C del cuestionario ATD PA del MPT. El SOTU ha permitido conocer también la predisposición general de los participantes hacia las tecnologías.

El análisis de las respuestas al primer cuestionario indica que, en general, las personas usuarias de sillas de ruedas manuales ofrecen un mayor número de respuestas afirmativas a ítems con connotaciones negativas (por ejemplo, “a menudo me siento aislado y solo”) en comparación con los usuarios de sillas eléctricas. Los ítems más frecuentemente señalados son aquellos relacionados con la percepción de apoyos (“tengo el apoyo de mi familia”), autoestima (“siento que la gente me acepta”), autodeterminación (“soy responsable”, “soy cooperativo”, “prefiero un estilo de vida tranquilo”) y del estado de ánimo (“normalmente estoy calmado y paciente”).

Los ítems menos frecuentes son aquellos con alguna connotación negativa como “estoy enfadado” ($n = 8$), “estoy deprimido” ($n = 12$), “prefiero que me dejen solo” ($n = 11$) o “no estoy seguro de quién soy ahora” ($n = 6$). También se debe recalcar que existe una diferencia en la frecuencia de respuesta a determinados ítems entre las personas usuarias de silla eléctrica y manual (Tabla 6).

Las respuestas a la sección 5 (características psicosociales) del cuestionario SOTU no muestran grandes diferencias entre los usuarios de cada tipo de silla. En general, se observa un predominio de respuestas positivas a esta parte del cuestionario (excepto la evaluación del ítem referido a la independencia física). Las más frecuentes y, por tanto, las que definen las características psicosociales de la muestra, son aquellas que se refieren a personas tranquilas ($n = 39$), felices ($n = 36$), tolerantes ($n = 41$), extrovertidas ($n = 35$), con una interacción frecuente con su familia ($n = 49$) y emocionalmente independientes ($n = 37$).

Tabla 6. Puntuaciones obtenidas en la Sección C del cuestionario ATD PA, según el tipo de silla de ruedas utilizada

| Ítems de la sección C del cuestionario ATD PA (Características personales) * | Tipo de silla de ruedas utilizada | | | | |
|--|-----------------------------------|-------|-----------|-------|-------|
| | Manual | | Eléctrica | | p |
| | N | % | N | % | |
| Tengo muchas cosas pendientes por hacer | 15 | 25,4% | 21 | 35,6% | 0,119 |
| Siento excitación ante cosas nuevas | 15 | 25,4% | 27 | 45,8% | 0,005 |
| Estoy preparado para alcanzar mis metas | 9 | 15,3% | 16 | 27,1% | 0,106 |
| Soy bastante ingenioso | 16 | 27,1% | 24 | 40,7% | 0,083 |
| Tengo una buena imagen de mí mismo | 12 | 20,3% | 20 | 33,9% | 0,080 |

* Debido al elevado número de ítems sólo se han incluido en esta tabla aquellos con una mayor frecuencia de respuestas afirmativas.

En relación a la predisposición hacia las tecnologías, evaluada a través de las diferentes partes del cuestionario SOTU, en términos generales, las respuestas de tipo positivo fueron mucho más frecuentes que las respuestas neutras o negativas en todos los apartados (Tabla 7). Según la distribución de frecuencias por rango de edad, se puede observar que los participantes más jóvenes (grupos de 7-17 años y de 18-35 años) tienen una predisposición más elevada hacia las tecnologías, ofreciendo un mayor número de respuestas positivas ($M = 19,75$ y $19,56$). Por tanto, son mejores candidatos para el uso de tecnología de apoyo que las personas mayores de 36 años. La puntuación obtenida es también mayor para los usuarios de sillas de ruedas eléctricas ($M = 15,52$).

Tabla 7. Descripción de la puntuación total y de cada parte del cuestionario SOTU, según el rango de edad y según el tipo de silla utilizada

| Variables* | Rango de Edad | | | | Tipo de silla de ruedas | |
|--|---------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|
| | 7-17 años (n=12) | 18-35 años (n=16) | 36-50 años (n=18) | Más de 50 años (n=14) | Manual (n=29) | Eléctrica (n=31) |
| | Media | Media | Media | Media | Media | Media |
| Puntuación total | 15,50 | 15,94 | 12,67 | 12,93 | 12,72 | 15,52 |
| Puntuación Partes 2 y 3 (Tecnología) | 10,00 | 9,62 | 7,89 | 6,71 | 8,24 | 8,74 |
| Puntuación Parte 4 (Actividades típicas) | 0,25 | 0,62 | 0,06 | 0,50 | 0,17 | 0,52 |
| Puntuación Parte 5 (Características psicosociales) | 5,25 | 5,69 | 4,72 | 5,71 | 4,31 | 6,26 |

* Puntuaciones máximas: Cuestionario completo: 31; Parte 2 - experiencias con tecnologías: 5 puntos, Parte 3 - perspectivas sobre tecnologías: 8 puntos; Parte 4 - Actividades típicas: 4 puntos; Parte 5 - Características psicosociales: 14 puntos.

Actividad y participación

Las características de las actividades desarrolladas por los usuarios fueron valoradas a través de la Parte 4 del cuestionario SOTU. Se indica que el perfil típico de los participantes es el desempeño de actividades pasivas (55%), tanto en grupo como en solitario (48,3%), que suelen ser satisfactorias para los usuarios (56,7%) y más bien rutinarias (48,3%), es decir, no se han modificado en mucho tiempo.

La Tabla 8 muestra la distribución de las respuestas a esta parte del cuestionario, según el tipo de silla de ruedas y el rango de edad de los usuarios. No hay grandes diferencias en el perfil de las actividades realizadas según la edad de los participantes. Sin embargo, se destaca que los usuarios de sillas manuales son más activos que los de dispositivos electrónicos. Por otra parte, este último grupo realiza menos actividades rutinarias o en solitario que los usuarios de sillas manuales.

Tabla 8. Distribución de las respuestas obtenidas en la parte 4 del cuestionario SOTU (actividades típicas), según el tipo de silla y según el rango de edad

| Variables | Tipo de SR utilizada | | | | Rango de edad | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|-------|---------------------|-------|--------------------------|-------|---------------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------|-------|
| | Manual (n=29) | | Eléctrica (n=31) | | 7 – 17 años (n=12) | | 18 – 35 años (n=16) | | 36-50 años (n=18) | | Más de 50 (n=14) | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Actividades pasivas | 14 | 23,3% | 19 | 31,7% | 10 | 16,7% | 6 | 10% | 11 | 18,3% | 6 | 10% |
| Neutro | 6 | 10% | 7 | 11,7% | 0 | 0 | 4 | 6,7% | 6 | 10% | 3 | 5% |
| Actividades activas | 9 | 15% | 5 | 8,3% | 2 | 3,3% | 6 | 10% | 1 | 1,7% | 5 | 8,3% |
| Actividades en solitario | 2 | 3,3% | 3 | 5% | 1 | 1,7% | 2 | 3,3% | 2 | 3,3% | 0 | 0 |
| Neutro | 17 | 28,3% | 12 | 20% | 5 | 8,3% | 7 | 11,7% | 11 | 18,3% | 6 | 10% |
| Actividades en grupo | 10 | 16,7% | 16 | 26,7% | 6 | 10% | 7 | 11,7% | 5 | 8,3% | 8 | 13,3% |
| Actividades frustrantes | 1 | 1,7% | 1 | 1,7% | 0 | 0 | 1 | 1,7% | 0 | 0 | 1 | 1,7% |
| Neutro | 13 | 21,7% | 11 | 18,3% | 4 | 6,7% | 5 | 8,3% | 10 | 16,7% | 5 | 8,3% |
| Actividades satisfactorias | 15 | 25% | 19 | 31,7% | 8 | 13,3% | 10 | 16,7% | 8 | 13,3% | 8 | 13,3% |
| Actividades rutinarias | 17 | 28,3% | 12 | 20% | 5 | 8,3% | 8 | 13,3% | 9 | 15% | 7 | 11,7% |
| Neutro | 7 | 11,7% | 8 | 13,3% | 4 | 6,7% | 2 | 3,3% | 2 | 3,3% | 7 | 11,7% |
| Actividades novedosas | 5 | 8,3% | 11 | 18,3% | 3 | 5% | 6 | 10% | 7 | 11,7% | 0 | 0 |

Gracias a la aplicación de la Sección A del cuestionario ATD PA, se obtuvo información sobre la percepción subjetiva del estado de salud (Tabla 9). Los ítems mejor valorados por los participantes son la audición y la comprensión/recuerdo. Por el contrario, la fuerza y

resistencia física, así como la movilidad de miembros inferiores son las estructuras y funciones corporales peor estimadas.

Se destaca el hecho de que las personas que utilizan la silla de ruedas eléctrica y los no deambulantes ofrecen una peor puntuación para el uso de miembros inferiores (MMII) que las personas usuarias de sillas manuales o los deambulantes. El agarre y uso de los dedos (capacidad importante para el manejo de la silla de ruedas eléctrica) fue valorado de manera moderadamente positiva ($M = 3,1$) por parte de los usuarios de este dispositivo. Por su parte, los usuarios de sillas manuales, quienes utilizan sus brazos para propulsarla, valoraron el uso de sus miembros superiores (MMSS) de forma similar ($M = 2,93$).

Tabla 9. Características clínicas de las personas afectadas por una enfermedad neuromuscular. Variables cuantitativas

| Variables Cuantitativas | Media (SD) | Mediana | Rango | Mínimo | Máximo |
|---|-------------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
| Percepción subjetiva del estado de salud (Puntuaciones obtenidas) * | | | | | |
| Puntuación Total | 29,4 (5,5) | 28,5 | 31 | 14 | 45 |
| Vista | 3,8 (1,1) | 4 | 4 | 1 | 5 |
| Oído | 4,6 (0,8) | 5 | 3 | 2 | 5 |
| Habla | 4,5 (0,9) | 5 | 3 | 2 | 5 |
| Comprensión, recuerdo | 4,6 (0,7) | 5 | 4 | 1 | 5 |
| Fortaleza, resistencia física | 1,9 (0,9) | 2 | 4 | 1 | 5 |
| Uso de Miembros Inferiores (MMII) | 1,9 (0,9) | 2 | 5 | 1 | 4 |
| Agarre y uso de los dedos | 3,3 (1,2) | 3 | 5 | 1 | 4 |
| Uso de Miembros Superiores | 2,7 (1,2) | 3 | 4 | 1 | 5 |
| Movilidad | 2,1 (1,0) | 2 | 4 | 1 | 5 |

*Evaluada a través de la Parte A del cuestionario ATD PA. El rango de la puntuación total está comprendido entre 9 y 45 puntos. El rango de cada ítem es de 1 a 5 puntos.

Grado de emparejamiento persona – tecnología

Para cuantificar el nivel de emparejamiento entre la persona y la silla de ruedas se ha utilizado el formulario de la Sección D del cuestionario ATD PA.

Así, se presentaron los 12 ítems del formulario que ilustraban varias situaciones para las que el participante realizaba una valoración acerca de cómo la silla de ruedas se adaptó a su vida y a diferentes entornos, así como los apoyos disponibles para utilizarla.

La puntuación total de este formulario se obtiene sumando las respuestas a todos los ítems y hallando su media. Una puntuación de 60 puntos significa que el emparejamiento entre la persona y el dispositivo es perfecto. Se considera que el emparejamiento es adecuado cuando la puntuación a cada ítem es mayor a 3,5 puntos, obteniendo una puntuación total superior a 42 (Scherer et al., 2005).

Tras el análisis de la puntuación obtenida en la muestra, se obtuvo una media de 45,5 ($SD = 7,8$), con una mediana de 46,5 y un rango de 39 (siendo el mínimo de 19 y el máximo de 58). Así, y de acuerdo con las pautas ofrecidas para la interpretación de los resultados, se puede indicar que, en términos generales, existe un emparejamiento correcto entre la silla de ruedas utilizada y las personas afectadas por una ENM participantes en el presente trabajo.

El ítem para el que se ha obtenido una media más baja en todos los casos ha sido aquel que determina si la “silla de ruedas encaja físicamente en todos los entornos”, con una media de 2,4 ($SD = 1,04$). Otro ítem con una media baja es el de la valoración del uso de la silla de ruedas en el entorno educativo o laboral ($M = 1,77$; $SD = 2,17$).

Por el contrario, la seguridad y la destreza del usuario en el manejo de su silla han sido las características mejor valoradas ($M = 4,75$; $SD = 0,7$), seguido de la percepción de que la “silla de ruedas le beneficia y mejora su calidad de vida” ($M = 4,45$, $SD = 0,7$).

La puntuación media total del formulario del emparejamiento ha demostrado ser significativamente mayor para los usuarios de sillas

de ruedas eléctricas ($p < 0,01$), para el grupo de los no deambulantes ($p < 0,01$) y para aquellos que son independientes en la locomoción ($p < 0,05$). En la Tabla 10 se muestra el nivel de significación estadística obtenido en el análisis de la relación, mediante tablas de contingencia, entre los ítems del formulario y dichas variables.

Con los resultados obtenidos, se puede afirmar que el hecho de que la persona afectada reciba la silla de ruedas más adecuada en función de sus necesidades y, por tanto, exista un emparejamiento correcto del binomio usuario-tecnología, influye positiva y significativamente en el impacto psicosocial de dicho dispositivo sobre la calidad de vida de la persona.

Tabla 10. Relaciones significativas entre el tipo de silla de ruedas, la frecuencia de uso, el nivel de deambulación y el grado de independencia en la locomoción, con los ítems del formulario del emparejamiento

| Ítems del formulario de emparejamiento | Tipo SR | Frecuencia de uso | Nivel de ambulación | FIM Locomoción |
|---|---------|-------------------|---------------------|----------------|
| | p valor | p valor | p valor | P valor |
| La SR me ayuda a alcanzar mis metas | | | | 0,041 |
| La SR me beneficia y mejora mi calidad de vida | | 0,017 | | |
| Estoy seguro de saber cómo usar la SR y sus características | | 0,012 | | 0,014 |
| Me siento seguro al utilizar la SR | | | 0,004 | 0,005 |
| La SR encaja bien con mis hábitos y costumbres | 0,002 | 0,026 | | 0,008 |
| Tengo las capacidades y resistencia necesaria para usar la SR sin incomodidad, estrés ni fatiga | 0,000 | | 0,002 | 0,000 |

| Ítems del formulario de emparejamiento | Tipo SR | Frecuencia de uso | Nivel de ambulación | FIM Locomoción |
|--|---------|-------------------|---------------------|----------------|
| | p valor | p valor | p valor | P valor |
| Dispongo de los apoyos, asistencia y ajustes para usar con éxito la SR | | | | |
| La SR encaja físicamente en todos los entornos (casa, coche) | | 0,026 | 0,018 | |
| Me siento cómodo (y no cohibido) usando la SR cuando estoy con mi familia | | | | |
| Me siento cómodo (y no cohibido) usando la SR cuando estoy con amigos | | | | |
| Me siento cómodo (y no cohibido) usando la SR cuando estoy en la escuela o trabajo | | | | |
| Me siento cómodo (y no cohibido) usando la SR en la comunidad | 0,016 | | 0,008 | |

Así, las principales conclusiones derivadas de la aplicación de los formularios SOTU y ATD PA del modelo MPT son las siguientes:

- La silla de ruedas se convierte en una parte más de la persona afectada. Se considera un factor ambiental fundamental para mantener la independencia en una actividad tan básica como es la movilidad.
- La información sobre cómo la silla de ruedas es incorporada a la vida diaria de la persona con una ENM contribuirá a alcanzar sus objetivos y expectativas, así como a establecer los beneficios sociales y personales derivados de su utilización.

- El emparejamiento entre la silla de ruedas utilizada y la persona con una enfermedad neuromuscular es correcto.
- Cuanto mejor es el emparejamiento persona-silla de ruedas afectada, mayor y más positivo será el impacto psicosocial derivado del uso del dispositivo.

C) ESTUDIO 3: GRUPO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Jiménez y Díez (2016) realizaron un estudio del impacto psicosocial derivado de PA y otras tecnologías en personas con discapacidad auditiva. La muestra estaba formada por 291 participantes, 115 varones y 176 mujeres con una media de edad de 56,12 ($SD= 25,11$). En cuanto a otros datos sociodemográficos cabe señalar que 146 participantes empleaban la lengua oral como vía comunicativa frente a 39 que empleaban lengua de signos, señalar que 106 personas empleaban para la comunicación tanto lengua oral como lengua de signos (Jimenez Arberas, 2016).

En lo referente al instrumento SOTU, mediante el que se analizaron las experiencias con las tecnologías de todos los participantes, en la Tabla 11 se muestran las puntuaciones medias positivas, negativas y neutrales de los participantes, por grupo de preguntas.

Tabla 11. Puntuaciones medias de positivos, negativos y neutrales del cuestionario SOTU-C por grupo de preguntas

| | Positivos | Negativos | Neutrales |
|--|------------------|------------------|------------------|
| TOTAL | 16,3(7,3) | 7,25 (6,03) | 6,39 (5,1) |
| Experiencias globales con las tecnologías utilizadas | 3,1 (2) | 0,37 (0,82) | 1,5 (1,86) |
| Perspectivas sobre tecnologías | 3,59 (2,3) | 2,6 (1,96) | 1,8 (1,9) |
| Actividades típicas | 2,1 (1,3) | 0,7 (1) | 1,2 (1,3) |
| Características personales/sociales | 7,6 (3,7) | 3,1 (3,4) | 2,3 (2,7) |

Nota: tomado de Jiménez, 2017.

Dado la variedad de productos de apoyo, prótesis y tecnologías de apoyo empleados por los participantes, en la Tabla 12 se pueden observar las puntuaciones medias positivas y negativas en función del tipo de producto.

Tabla 12. Puntuaciones medias de positivos y negativos del cuestionario SOTU-C por tipo de producto

| | Implante coclear (n= 30) | | Retroauricular (n= 89) | | Intracanal (n= 36) | | Inserción profunda (n=5) | | Gafas auditivas (n=2) | | Móvil (n=26) | | Oovoo (n=17) | | Skype (n=15) | | VRS (n=74) | |
|--|--------------------------|-----|------------------------|-----|--------------------|------|--------------------------|-----|-----------------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|------------|-----|
| | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - |
| Experiencias globales con las tecnologías utilizadas | 3,3 | 0,5 | 2,3 | 0,3 | 1,7 | 0,7 | 1,2 | 0,2 | 2,5 | | 3,2 | 0,9 | 4,2 | 0,2 | 4,2 | 0,1 | 4,4 | 0,2 |
| Perspectivas sobre tecnologías | 4,3 | 2,3 | 2,6 | 3 | 2,1 | 3,7 | 1,8 | 4,2 | 2,5 | 3,5 | 3,8 | 2,9 | 4,9 | 1,2 | 4,9 | 1,5 | 5 | 2 |
| Actividades típicas | 2,4 | 0,9 | 1,9 | 1,4 | 1,9 | 1,7 | 1,8 | 1,2 | 2 | 1 | 1,8 | 1,6 | 2,4 | 0,6 | 2,4 | 0,7 | 2,3 | 0,9 |
| Características personales/ sociales | 8,5 | 2,8 | 7,6 | 3,4 | 6,5 | 5,2 | 8,6 | 2,8 | 11,5 | 1 | 6,4 | 4,1 | 9,3 | 1 | 8,3 | 1,5 | 7,3 | 2,2 |
| Global | 18,5 | 6,5 | 14,4 | 8,1 | 12,3 | 11,3 | 13,4 | 8,4 | 18,5 | 5,5 | 15,3 | 9,5 | 20,9 | 3 | 19,9 | 3,9 | 18,9 | 5,2 |

Cabe señalar que los usuarios de gafas auditivas, móvil, audífono tipo retroauricular y Skype son los que obtuvieron un mayor número de respuestas positivas. Por el contrario, el audífono tipo intracanal fue el PA que obtuvo una mayor puntuación negativa en la escala SOTU. Por otro lado, los participantes usuarios de móvil obtuvieron una puntuación más negativa en el apartado de experiencias con la tecnología que el resto de los usuarios. No obstante estos mismos usuarios de móvil obtuvieron una puntuación más positiva en el apartado de características personales.

Se han verificado diferencias en las experiencias con las tecnologías de uso gracias a las puntuaciones obtenidas en el instrumento

SOTU, existiendo una relación entre experiencias positivas con las tecnologías y el uso de los sistemas de intermediación por vídeo (conocidos con las siglas VRS-video relay services). Este resultado indica que las personas usuarias de esta tecnología tienen, tanto un historial, como unas perspectivas positivas con las tecnologías. Además, con las puntuaciones del SOTU se puede deducir que los factores personales/sociales no están vinculados al uso de estas tecnologías (Sherer & Glueckauf, 2005). Parece subyacer, que el SOTU es una herramienta útil para la valoración en personas con discapacidad auditiva. Otra de las herramientas del MPT, el ATD PA se ha empleado en este colectivo (Scherer & Frisina, 1994; Scherer & Frisina, 1998), pero lo novedoso de este estudio es que participaron personas sordas pertenecientes a la Comunidad Sorda y no solo personas con un tipo de pérdida postlocutiva. Muchos autores han señalado la importancia del uso de productos y tecnologías de apoyo para mitigar los efectos de la pérdida auditiva en la comunicación (Fortnum, Marshall, Bamford & Summerfield, 2002; Johnston, 2004). Y aunque existen multitud de tipos y cada día van en aumento la creación de nuevas tecnologías, es necesario conocer el perfil tecnológico de la persona, así como la experiencia previa en el uso de tecnologías. Es importante considerar la brecha tecnológica entre los adultos mayores que se encuentran en ocasiones, excluidos digitalmente o son adoptantes tardíos frente a los nativos digitales (Casamayou, 2017). De esta línea, radica la importancia de estas herramientas de evaluación y sobre todo si hablamos de personas sordas que gracias a las tecnologías de apoyo aumenta su participación social (Vincent, Deaudelin, & Hotton, 2008)

D) ESTUDIO 4: APLICACIÓN DE MPT CON PERSONAS CON LESIONES DERIVADAS DE AFECTACIÓN NEUROLÓGICA

En otro estudio se ha utilizado la *evaluación de la predisposición hacia las tecnologías de apoyo- ATD PA*, con personas con afectación neurológica usuarios de PA para la movilidad. La muestra quedó for-

mada por 80 personas, 36 mujeres y 44 hombres, con una edad media de 59,4 años ($SD=16,6$). En primer lugar, en relación al uso de productos de apoyo para la movilidad, el 33,8% eran usuarios de sillas de ruedas eléctricas, el 13,8% empleaban bastón tipo Trekking, el 18,8%, un bastón, el 12,5%, silla de ruedas manual propulsable, el 11,3%, andador, el 10%, silla de ruedas manual no autopropulsable, el 1,3%, foot-up y el 1,3% un bastón de 4 puntos. Un total de 68 participantes viven en un entorno urbano vs 11 personas que vivían en un entorno rural. La Tabla 13 muestra el perfil sociodemográfico de los participantes de este estudio.

Para avanzar en la caracterización de los usuarios de PA para la movilidad, se calcularon los promedios de respuestas positivas, negativas y neutras en los cinco apartados del ATD PA. En la Tabla 14 se pueden ver los resultados de los promedios del ATD PA en sus cinco apartados de todos los participantes en el estudio.

En lo referente a la evaluación de la predisposición hacia las tecnologías de ayuda (ATD PA), se muestra la media y la desviación estándar de la puntuación total para cada ítem de la parte D (Tabla 15).

Al igual que en otros estudios, parece subyacer que el ATD PA es útil en la evaluación de PA para personas con afectación neurológica (Fowler, Graves, Wetzel, & Spencer, 2004; Shoemaker et al., 2009). El carácter crónico de las enfermedades neurológicas puede dar lugar a una pérdida de la capacidad funcional para el desarrollo de determinadas actividades, entre las que se encuentra la movilidad personal (Bostrom, Natterlund, & Ahlstrom, 2005; Campain, 2006; Natterlund & Ahlstrom, 2001; Vandervelde, Van den Bergh, Goemans, & Thonnard, 2009). Así, la provisión de PA para la movilidad se considera una importante intervención, contribuyendo a disminuir los problemas derivados de este avance, aliviar la fatiga, mantener la independencia en la movilidad y a mejorar la calidad de vida de las personas usuarias (Campain, 2006; Liu, Mineo, Hanayama, Fujiwara, & Chino, 2003).

Tabla 13. Perfil sociodemográfico de la muestra de estudio

| VARIABLE | N (%) |
|---------------------------------|-----------------|
| Género | |
| Varón | 44 (55) |
| Mujer | 36 (45) |
| Edad | |
| | M=59,4; SD=16,6 |
| Nivel de estudios | |
| Sin estudios | 2 (2,5) |
| Educación primaria | 25 (31,3) |
| Educación secundaria | 25 (31,3) |
| Universitarios | 26 (32,5) |
| Máster/Doctorado | 2 (2,5) |
| Diagnósticos | |
| Ataxia ideopática | 1 (1,3) |
| Ictus | 33 (41,3) |
| Esclerosis Múltiple | 6(7,5) |
| Síndrome de Guillain-Barré | 2(2,5) |
| Parálisis Cerebral | 4(5) |
| Encefalopatía | 2(2,5) |
| Polineuropatía | 2(2,5) |
| Espina Bífida | 2(2,5) |
| TCE | 2(2,5) |
| Lesión medular | 1(1,3) |
| Ataxia de Friedreich | 2(2,5) |
| Parkinson | 4 (5) |
| Tumor cerebral | 1 (1,3) |
| Distrofia facioescapulohumeral | 2(2,5) |
| Síndrome de Charcot-Marie-Tooth | 1 (1,3) |

| VARIABLE | N (%) |
|--|--------------|
| Poliomielitis | 1 (1,3) |
| AME | 1 (1,3) |
| Enfermedad neuromuscular sin diagnóstico | 2(2,5) |
| Ataxia espinocerebelosa | 2(2,5) |
| Atrofia multisistémica | 2(2,5) |
| Corea Huntington | 1 (1,3) |
| Lesión medular | 1 (1,3) |
| Mielitis | 1 (1,3) |
| Síndrome de Sudeck | 1 (1,3) |
| ELA | 3(3,8) |

Tabla 14. Puntuaciones obtenidas a la Sección A del cuestionario ATD PA (Percepción subjetiva de Salud)

| Habilidades | M(SD) |
|-------------------------------|--------------|
| Vista | 3,45,(91) |
| Oído | 3,7(1,1) |
| Habla | 3,7 (1,1) |
| Comprensión, recuerdo | 3,9,(96) |
| Fortaleza, resistencia física | 3,2(1,2) |
| Uso de MMII | 3(1,4) |
| Agarre y uso de los dedos | 3,5(1,16) |
| Uso de MMSS | 3,2(1,1) |
| Movilidad | 3,1(1,2) |

Tabla 15. Puntuaciones obtenidas en las Sección D del cuestionario ATD PA

| Ítems | M (SD) |
|---|---------------|
| El PA me ayuda a alcanzar mis metas | 3,73(1,2) |
| El PA me beneficia y mejora mi calidad de vida | 4,7(0,8) |
| Estoy seguro de saber cómo usar el PA y sus características | 4,2(1,2) |
| Me siento seguro al utilizar el PA | 3,9(1,3) |
| El PA encaja bien con mis hábitos y costumbres | 3,6(1,3) |
| Tengo las capacidades y resistencia necesaria para usar el PA sin incomodidad, estrés ni fatiga | 4,3(0,4) |
| Dispongo de los apoyos, asistencia y ajustes para usar con éxito el PA | 3,7(1,4) |
| El PA encaja físicamente en todos los entornos (casa, coche...) | 3,7(0,92) |
| Me siento cómodo (y no cohibido) usando el PA cuando estoy con mi familia | 3,9(1,4) |
| Me siento cómodo (y no cohibido) usando el PA cuando estoy con amigos | 3,8(1,5) |
| Me siento cómodo (y no cohibido) usando el PA cuando estoy en la escuela o trabajo | 2,6 (1,9) |
| Me siento cómodo (y no cohibido) usando el PA cuando estoy en la comunidad | 3,55(1,66) |

BIBLIOGRAFÍA

- AENOR. Comité Técnico de Normalización. (2016). Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología. (ISO 9999:2016). (A. española de Normalización, Ed.). Madrid.
- Bostrom, K., Natterlund, B. S., & Ahlstrom, G. (2005). Sickness impact in people with muscular dystrophy: a longitudinal study over 10 years. *Clinical Rehabilitation*, 19(6), 686–694. <https://doi.org/https://doi.org/10.1191/0269215505cr866oa>
- Campain, M. D. (2006). *Wheelchair provision for children and adults with muscular dystrophy and other neuromuscular conditions (Vol. 1)*. London: Muscular Dystrophy Campain.
- Casamayou, A. (2017). Personas mayores y tecnologías digitales: Desafíos de un binomio. *Psicología Conocimiento y Sociedad*, 7(2). <https://doi.org/10.26864/PCS.v7.n2.9>
- CEAPAT-IMSESO. (2011). Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas. Retrieved from <https://catalogocephat.imserso.es/productos>
- Cook, & Hussey. (2003). *Assistive Technologies: Principles and Practice (Vol. 3)*. St Louis: Mosby, Inc.
- DeRuyter, F. 1997. The importance of outcome measures for assistive technology service delivery systems. *Technology and Disability*, 6: 89–104.
- Díez, E., Verdugo, M. A., Campo, M., Calvo, I., Sancho, I., Rodríguez, N., Sánchez, S., Alonso, A., & Moral, E. (2008). *Necesidad, predisposición y ajuste para el uso de tecnologías de ayuda en estudiantes universitarios con discapacidad: Adaptación y validación de un instrumento de evaluación* (N.o EA2007-0154). Universidad de Salamanca, Instituto

Universitario de Integración en la Comunidad. <http://138,4.83,138/mec/ayudas/repositorio/20080507225259EA2007-0154.pdf>

- Díez, E., Jiménez-Arberas, E., & Pousada, T. (2021). Psychometric Properties of the Spanish Version of Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale in a Large Sample of People with Neuromuscular, Neurological, or Hearing Disabilities. *Frontiers in Psychology, 12*, 659562. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.659562>
- Fowler, E. G., Graves, M. C., Wetzel, G. T., & Spencer, M. J. (2004). Pilot trial of albuterol in Duchenne and Becker muscular dystrophy. *Neurology, 62*(6), 1006–1008.
- Fuhrer, Jutai, Scherer, & Ruyter, D. (2003). A framework for the conceptual modeling of assistive technology device outcomes. *Disability and Rehabilitation, 25*(22), 1243–1251.
- Galvin, J., & Scherer, M. (1996). *Evaluating, selecting and using appropriate assistive technology*. Gaithersburg, Md: Aspen Publications.
- Jimenez-Arberas, E. (2016). Impacto psicosocial de los productos y tecnologías de apoyo para la comunicación en personas con discapacidad auditiva y personas sordas. University of Salamanca. Retrieved from <http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO27380/JimenezArberas.pdf>
- Jiménez Arberas, E. (2017). Experiencias y perspectivas tecnológicas en personas con discapacidad auditiva/personas sordas. *Revista Chilena De Terapia Ocupacional, 17*(2), 45–56. <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2017.48085>
- Jiménez-Arberas, E., & Díez, E. (2021). Psychosocial Impact of Assistive Devices and Other Technologies on Deaf and Hard of Hearing People. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(14), 7259. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147259>
- Laloma, M. (2005). *Ayudas técnicas y discapacidad*. Madrid: Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad.
- Liu, M., Mineo, K., Hanayama, K., Fujiwara, T., & Chino, N. (2003). Practical problems and management of seating through the clinical stages of Duchenne's muscular dystrophy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 84*, 818–824.

- Muñiz, J., Elosua, P., & Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: Segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151-157.
- Muñiz, J., & Hambleton, R. (1996). Directrices para la traducción y adaptación de los test. *Papeles Del Psicólogo*, 60. Retrieved from <http://www.papelesdelpsicologo.es/resumen?pii=737>
- Nätterlund, B., & Ahlström, G. (2001). Activities of daily living and quality of life in persons with muscular dystrophy. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 33(5), 206-211. <https://doi.org/10.1080/165019701750419590>
- Pousada Garcia, T. (2011). *Impacto psicosocial de la silla de ruedas en la vida de las personas con enfermedades neuromusculares*. Universidade da Coruña, A Coruña.
- Pousada García, T., Groba González, B., Nieto Rivero, L., Pereira Loureiro, J., Díez Villoria, E., & Pazos Sierra, A. (2015). Exploring the Psychosocial Impact of Wheelchair and Contextual Factors on Quality of Life of People with Neuromuscular Disorders. *Assistive Technology: The Official Journal of RESNA*, 27(4), 246-256. <https://doi.org/10.1080/10400435.2015.1045996>
- Scherer, M. J. (2001). *Assistive technology matching device and consumer for successful rehabilitation*. Washington DC: American psychological Association.
- Scherer, M., & Craddock, G. (2002). Matching Person & Technology (MPT) assessment process. *Technology and Rehabilitation*, 14, 125–131.
- Scherer, M. J., Federici, S., Tiberio, L., Pigliautile, M., Corradi, F., & Meloni, F. (2012). ICF Core Set for Matching Older Adults with Dementia and Technology. *Ageing International*, 37(4), 414–440. <https://doi.org/10.1007/s12126-010-9093-9>
- Scherer, M. J., & Glueckauf, R. (2005). Assessing the Benefits of Assistive Technologies for Activities and Participation. *Rehabilitation Psychology*, 50(2), 132–141. <https://doi.org/10.1037/0090-5550.50.2.132>
- Scherer, M. J., Sax, C., Vanbiervliet, A., Cushman, L. A., & Scherer, J. V. (2005). Predictors of assistive technology use: the importance of personal and psychosocial factors. *Disability and Rehabilitation*, 27(21), 1321–1331. <https://doi.org/10.1080/09638280500164800>

- Scherer, M., Jutai, J., Fuhrer, M., Demers, L., & Deruyter, F. (2007). A framework for modelling the selection of assistive technology devices (ATDs). *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/17483100600845414>
- Shoemaker, L. L., Lenker, J. A., Fuhrer, M. J., Jutai, J. W., Demers, L., & DeRuyter, F. (2009). Mobility-Related Assistive Technology Device Classifications: Implications for Outcomes Research. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 88(12), 1020-1032. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e3181bc0d55>
- The Institute for Matching Person & Technology, I. (2019). MATCHING PERSON & TECHNOLOGY. Retrieved July 10, 2019, from <https://matchingpersontechnology.com>.
- Vandervelde, L., Van Den Bergh, P. Y. K., Goemans, N., & Thonnard, J.-L. (2009). Activity limitations in patients with neuromuscular disorders: A responsiveness study of the ACTIVLIM questionnaire. *Neuromuscular Disorders*, 19(2), 99-103. <https://doi.org/10.1016/j.nmd.2008.11.004>
- Vincent, C., Deaudelin, I., & Hotton, M. (2008). Pilot on evaluating social participation following the use of an assistive technology designed to facilitate face-to-face communication between deaf and hearing persons. *Technology and Disability*, 19(4), 153–167. <https://doi.org/10.3233/TAD-2007-19401>
- VVAA. (2003). *Libro Blanco I+D+I al servicio de las Personas con Discapacidad y las Personas Mayores (Vol. 1)*. Madrid: Ministerio de trabajo y asuntos sociales, Ministerio de Ciencia y tecnología.

ANEXO I: INFORMACIÓN ADICIONAL

1. RECURSOS WEB DE INTERÉS

Web del proyecto Matching Person & Technology:

<http://matchingpersontechnology.com>

Formularios originales del MPT:

<https://sites.google.com/view/matchingpersontechnology/menu/forms?authuser=0>

Formularios del MATCH (aplicable a menores de 5 años) y del MATCH – ACES (aplicable a menores de 5 años con dificultades de comunicación):

<http://www.cjsi.net/match-aces-assessment/>

Posicionamiento de la World Federation of Occupational Therapy (WFOT)

sobre el uso de los productos de apoyo:

<https://www.wfot.org/resources/occupational-therapy-and-assistive-technology>

Otros:

American Occupational Therapy Association (AOTA):

<https://www.aota.org/About-Occupational-Therapy/Professionals/RDP/assistive-technology.aspx>

Consortium for Assistive Technology Outcomes Research

Página web en español especializada en aplicación de medida de resultados en PA

<https://eapoyo-inico.usal.es>

<https://www.intechopen.com/books/occupational-therapy-occupation-focused-holistic-practice-in-rehabilitation/assistive-technology-in-occupational-therapy>

<https://www.theotpractice.co.uk/news/our-experts-blog/professionals-guide-to-assistive-technology>

<https://www.steepergroup.com/assistive-technology/>

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>

<http://www.wati.org/>

<https://www.unicef.org/supply/press-releases/first-ever-global-guide-assistive-technology-improve-lives-millions>

2. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACLARACIONES

| Abreviatura | Término |
|-------------|---|
| AT | Ayuda Técnica |
| ATD PA | Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías de ayuda |
| ATD PA-P | Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías de ayuda (versión profesional) |
| ET PA | Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías educativas |
| ET PA-S | Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías educativas (versión estudiante) |
| ET PA-T | Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías educativas (versión profesor) |
| HCT-PA | Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías en la asistencia sanitaria |
| MPT | Modelo Emparejamiento Persona- Tecnología |
| PA | Producto de apoyo |
| SOTU | Cuestionario sobre el uso de tecnologías |
| SOTU-C | Cuestionario sobre el uso de tecnologías (versión usuario) |
| SOTU-P | Cuestionario sobre el uso de tecnologías (versión profesional) |
| TA | Tecnología de apoyo |
| WT-PA | Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías en el lugar de trabajo |

ANEXO II: INSTRUMENTOS DEL MODELO MPT

1. FORMULARIO 1. HOJA DE TRABAJO INICIAL

| | | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| Página 1 de 3 Hoja de trabajo Inicial para el Proceso de Emparejamiento Persona y Tecnología Formulario 1 | | | |
| Nombre: _____ | | Fecha: _____ | |
| Cumplimentado por: _____ | | | |
| Señale si el cliente experimenta alguna limitación o tiene una fortaleza particular en alguno de los siguientes dominios. Para cada área, indique las metas así como las intervenciones probables para este cliente (por ejemplo, adaptaciones del entorno, asistencia personal). | | | |
| Dominio | Limitaciones | Fortaleza | Metas |
| | | | Intervención |
| Habla/comunicación | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Dispositivo electrónico de comunicación, tablero de comunicación. Adaptaciones – Entrenar a los demás en habilidades de comunicación. | | | |
| Movilidad | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Silla de ruedas, andador, controles adaptados en el vehículo. Adaptaciones – Rampas, superficies apropiadas. | | | |
| Destreza/uso de las manos | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Ratón y teclado adaptado, ayudas para el aseo personal. Adaptaciones – Apertura automática de puertas, control por pantalla táctil. | | | |
| Vista | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Dispositivos de aumento, síntesis de voz. Adaptaciones – Iluminación apropiada, etiquetado y señales táctiles. | | | |
| Copyright 2003 Institute for Matching Person & Technology, Inc. Traducción y adaptación: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Universidad de Salamanca) | | | |

| Página 2 de 3 Hoja de trabajo Inicial para el Proceso de Emparejamiento Persona y Tecnología Formulario 1 | | | |
|---|--------------|-----------|--------------|
| Señale si el cliente experimenta alguna limitación o tiene una fortaleza particular en alguno de los siguientes dominios. Para cada área, indique las metas así como las intervenciones probables para este cliente (por ejemplo, adaptaciones del entorno, asistencia personal). | | | |
| Dominio | Limitaciones | Fortaleza | Intervención |
| Oído | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías –Amplificador de teléfono, Sistemas de FM. Adaptaciones – Reducción del ruido, subtítulo del vídeo. | | | |
| Lectura/escritura | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Audiolíbros, ordenador con síntesis de voz. Adaptaciones – Ayuda en la toma de apuntes, adaptaciones en evaluaciones. | | | |
| Actividades del hogar | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Dispositivos domésticos (cocina, salón) adaptados. Adaptaciones – Diseño y disposición apropiada de elementos. | | | |
| Mantenimiento de la salud | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Dispositivos de auto-monitorización, ayudas para la medicación. Adaptaciones –Entrenamiento cuidadores. | | | |
| Copyright 2003 Institute for Matching Person & Technology, Inc. | | | |
| Traducción y adaptación: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Universidad de Salamanca) | | | |

| Página 3 de 3 Hoja de trabajo Inicial para el Proceso de Emparejamiento Persona y Tecnología Formulario 1 | | | |
|---|---------------------|------------------|--------------|
| Señale si el cliente experimenta alguna limitación o tiene una fortaleza particular en alguno de los siguientes dominios. Para cada área, indique las metas así como las intervenciones probables para este cliente (por ejemplo, adaptaciones del entorno, asistencia personal). | | | |
| Dominio | Limitaciones | Fortaleza | Metas |
| Ocio y tiempo libre | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías –Accesorios deportivos adaptados. Adaptaciones –Oportunidades de ocio disponibles. | | | |
| Auto-cuidado | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Dispositivos adaptados para la alimentación, baño, aseo, vestido. Adaptaciones – Accesibilidad adecuada, apoyo a la vida autónoma. | | | |
| Empleo | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Herramientas adaptadas, ordenador. Adaptaciones – Apoyo de compañeros y empresa. | | | |
| Pensamiento, comprensión y memoria | | | |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. | 2. |
| 3. | 3. | 3. | 3. |
| Ejemplos: Tecnologías – Ayudas para la memoria, software educativo. Adaptaciones – Entorno libre de ruidos/distracciones. | | | |

2. FORMULARIO 2. HISTORIAL DE USO DE AYUDAS

| Página 1 de 3 | | Historial de uso de ayudas: Tecnologías, dispositivos específicos y ayuda personal | | | | Formulario 2 | | | |
|--|--------------------|---|--|--------------------------|---|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------|
| Nombre: _____ | | Fecha: _____ | | Cumplimentado por: _____ | | | | | |
| ¿En cuáles de las siguientes áreas la persona (a) utiliza, (b) ha utilizado en el pasado y (c) necesita una tecnología o cualquier otra ayuda? Escriba el nombre del apoyo en cada dominio y registre la información solicitada bajo la columna más apropiada. | | | | | | | | | |
| | | AYUDA USADA ACTUALMENTE | | | AYUDA USADA EN EL PASADO (distintas a las usadas actualmente) | | AYUDA NECESITADA | | |
| Nombre de la ayuda utilizada | Nº de meses de uso | % del día que se usa | Satisfacción con la ayuda ⁷ | Nº de meses de uso | % del día que se usa | Satisfacción con la ayuda | Razón por la que se dejó de usar | Necesita pero no quiere | Razón |
| Habla/comunicación | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | |
| Movilidad | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | |
| Destreza, uso de la mano | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | |
| Vista | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | |
| Copyright 2003 Institute for Matching Person & Technology, Inc. | | | | | | | | | |
| Traducción y adaptación: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Universidad de Salamanca) | | | | | | | | | |

7 Puntuación Satisfacción: 1 = muy insatisfecho, 3 = neutral, 5 = muy satisfecho.

| Página 2 de 3 Historial de uso de ayudas: Tecnologías, dispositivos específicos y ayuda personal Formulario 2 | | | | | | | | | | |
|--|----|----------------------|---------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------|
| ¿En cuáles de las siguientes áreas la persona (a) utiliza, (b) ha utilizado en el pasado y (c) necesita una tecnología o cualquier otra ayuda? Escriba el nombre del apoyo en cada dominio y registre la información solicitada bajo la columna más apropiada. | | | | | | | | | | |
| AYUDA USADA ACTUALMENTE | | | AYUDA USADA EN EL PASADO | | AYUDA NECESITADA | | | | | |
| Nombre de la ayuda utilizada | Nº | % del día que se usa | Satisfacción con la ayuda | Nº de meses de uso | % del día que se usa | Satisfacción con la ayuda | Razón por la que se dejó de usar | Necesita y quiere pero no tiene | Necesita pero no quiere | Razón |
| Oído | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |
| Lectura/escritura | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |
| Actividades del hogar | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento de la salud | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |

| Página 3 de 3 Historial de uso de ayudas: Tecnologías, dispositivos específicos y ayuda personal Formulario 2 | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|---------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------|
| ¿En cuáles de las siguientes áreas la persona (a) utiliza, (b) ha utilizado en el pasado y (c) necesita una tecnología o cualquier otra ayuda? Escriba el nombre del apoyo en cada dominio y registre la información solicitada bajo la columna más apropiada. | | | | | | | | | | |
| AYUDA USADA ACTUALMENTE | | AYUDA USADA EN EL PASADO (distintas a las usadas actualmente) | | | AYUDA NECESITADA | | | | | |
| Nombre de la ayuda utilizada | Nº de meses de uso | % del día que se usa | Satisfacción con la ayuda | Nº de meses de uso | % del día que se usa | Satisfacción con la ayuda | Razón por la que se dejó de usar | Necesita y quiere pero no tiene | Necesita pero no quiere | Razón |
| Ocio y tiempo libre | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |
| Auto-cuidado | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |
| Empleo | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |
| Pensamiento, comprensión y memoria | | | | | | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |

Copyright 2003 Institute for Matching Person & Technology, Inc.
Traducción y adaptación: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Universidad de Salamanca)

3. FORMULARIO 3. CUESTIONARIO SOBRE EL USO TECNOLOGÍAS (SOTU)

Nombre: _____

Cumplimentado por: _____

Dispositivo: _____

Fecha: _____

1. TECNOLOGÍAS QUE UTILIZA CON FRECUENCIA:

Enumere las tecnologías que utiliza más frecuentemente (por ejemplo: ordenador, VCR, Smarthphone.)

- | | |
|----|-----|
| 1. | 6. |
| 2. | 7. |
| 3. | 8. |
| 4. | 9. |
| 5. | 10. |

Conteste a todas las cuestiones marcando la opción que se aplique a usted con mayor exactitud. Si no está muy seguro acerca de la respuesta, elija la categoría neutral.

2. EXPERIENCIAS GLOBALES CON LAS TECNOLOGÍAS UTILIZADAS:

- Son satisfactorias No influye Son Frustrantes
- Apoyan a mi creatividad No influye Interfieren con mi creatividad
- Son estimulantes No influye Son desesperantes
- Me acercan a la gente No influye Me aleja de la gente
- Aumentan mi autoestima No influye Bajan mi autoestima

3. PERSPECTIVAS SOBRE LA EXPERIENCIA SOBRE NUEVAS TECNOLOGÍAS:

Responda a estas preguntas en función de sus experiencias sobre el uso de las tecnologías. Si la respuesta es neutral, marque la opción: "No influye".

- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Las Experiencias Tecnológicas en mi niñez son positivas | <input type="checkbox"/> No influye | <input type="checkbox"/> Las Experiencias Tecnológicas en mi niñez son negativas |
| 2. <input type="checkbox"/> Las experiencias tecnológicas en la escuela son positivas | <input type="checkbox"/> No influye | <input type="checkbox"/> Las experiencias tecnológicas en la escuela son negativas |
| 3. <input type="checkbox"/> Mis experiencias tecnológicas en casa son positivas | <input type="checkbox"/> No influye | <input type="checkbox"/> Mis experiencias tecnológicas en casa son negativas |
| 4. <input type="checkbox"/> Mis experiencias tecnológicas actuales son positivas | <input type="checkbox"/> No influye | <input type="checkbox"/> Mis experiencias tecnológicas actuales son negativas |
| 5. <input type="checkbox"/> Estoy a gusto con la tecnología | <input type="checkbox"/> No influye | <input type="checkbox"/> Me intimida la tecnología |
| 6. <input type="checkbox"/> Me acerco a la tecnología de un modo racional | <input type="checkbox"/> No influye | <input type="checkbox"/> Me acerco a la tecnología de un modo sentimental |
| 7. <input type="checkbox"/> Me siento bien rodeada de tecnología | <input type="checkbox"/> No influye | <input type="checkbox"/> Siento ansiedad rodeada de tecnología |
| 8. <input type="checkbox"/> Otras personas me animan a usar tecnología | <input type="checkbox"/> No influye | <input type="checkbox"/> Otras personas me desaniman a usar tecnología |

4. ACTIVIDADES TÍPICAS

Para cada una de las cuatro cuestiones siguientes escoja la opción que mejor la defina:

- | | | |
|--|---------------------------------|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Prefiero ser una persona activa (deporte, caminar) | <input type="checkbox"/> Neutro | <input type="checkbox"/> Prefiero actividades pasivas (lectura, TV) |
| 2. <input type="checkbox"/> Prefiero actividades en grupo | <input type="checkbox"/> Neutro | <input type="checkbox"/> Prefiero actividades en solitario |
| 3. <input type="checkbox"/> Mis actividades son satisfactorias | <input type="checkbox"/> Neutro | <input type="checkbox"/> Mis actividades son frustrantes |
| 4. <input type="checkbox"/> Regularmente busco actividades novedosas | <input type="checkbox"/> Neutro | <input type="checkbox"/> Mis actividades no han cambiado durante mucho tiempo |

5. CARACTERÍSTICAS PERSONALES / SOCIALES

Para cada una de las siguientes 14 cuestiones escoja la opción más adecuada en función de su propia personalidad.

Soy más bien una persona...

- | | | |
|---|----------------------------------|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Tranquila | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Ansiosa |
| 2. <input type="checkbox"/> Feliz | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Depresiva |
| 3. <input type="checkbox"/> Tolerante | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Enfadada o frustrada |
| 4. <input type="checkbox"/> Con expectativas positivas | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Con expectativas negativas |
| 5. <input type="checkbox"/> Extrovertida | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Introversa |
| 6. <input type="checkbox"/> Paciente | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Impaciente |
| 7. <input type="checkbox"/> Motivada | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Desmotivada |
| 8. <input type="checkbox"/> Perseverante | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Fácilmente desanimada |
| 9. <input type="checkbox"/> Racional | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Impulsiva |
| 10. <input type="checkbox"/> Frecuentemente interactúo con la familia | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Casi nunca interactúo con mi familia |
| 11. <input type="checkbox"/> Frecuentemente interactúo con amigos | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Casi nunca interactúo con amigos |
| 12. <input type="checkbox"/> Tengo una buena sensación de bienestar | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Tengo una pobre sensación de bienestar |
| 13. <input type="checkbox"/> Soy físicamente independiente | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Soy físicamente dependiente |
| 14. <input type="checkbox"/> Soy emocionalmente independiente | <input type="checkbox"/> Neutral | <input type="checkbox"/> Soy emocionalmente dependiente |

Puntuación: No cubra este apartado

| Categoría principal | Nº respuestas Positivas | Nº respuestas neutras | Nº respuestas negativas |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Experiencias tecnológicas actuales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Perspectivas en tecnologías | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Actividades típicas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Características personales / sociales | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Total

Traducción y adaptación: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Universidad de Salamanca)

Copyright 2003 Institute for Matching Person & Technology, Inc.

4. FORMULARIO 4. EVALUACIÓN DE LA PREDISPOSICIÓN HACIA LAS TECNOLOGÍAS DE AYUDA (ATD PA)

Nombre: _____ **Cumplimentado por:** _____

Metas principales (6 meses): _____ **Fecha:** _____

Metas principales (1 año o más) _____

- A. ¿CÓMO VALORARÍAS TUS HABILIDADES EN LAS SIGUIENTES ÁREAS UTILIZANDO LOS PRODUCTOS DE APOYO?
- Señala la mejor respuesta en una escala de 1 a 5, donde el 1=pobre y el 5=excelente
 - En la columna “nombre del apoyo” escribe el nombre de la ayuda técnica que utilice (p.ej. gafas, silla de ruedas) y para el que sea relevante.
 - En la última columna, escribe un signo + si crees que puedes necesitar más apoyo en esta área en el próximo año. Escribe un (-) si crees necesitar menos apoyo en el área y escribe un 0, si crees que tu apoyo no cambiará durante el próximo año.

| | Pobre | Medio | Excelente | Nombre del PA | Necesidad de apoyo el próximo año (+,0,-) |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| 1. Vista | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |
| 2. Oído | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |
| 3. Habla | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |
| 4. Comprensión, recuerdo | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |
| 5. Fortaleza, resistencia física | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |

| | Pobre | Medio | Excelente | Nombre del PA | Necesidad de apoyo el próximo año (+,0,-) |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| 6. Uso de partes inferiores del cuerpo (cadera, piernas, pies) | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |
| 7. Agarre y uso de los dedos | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |
| 8. Uso de la parte superior del cuerpo (brazos, hombros, tronco) | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |
| 9. Movilidad | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> | 5 <input type="checkbox"/> |

B. VALORA TU NIVEL DE SATISFACCIÓN EN LAS SIGUIENTES ÁREAS

- Señala para los ítems siguientes la mejor respuesta, siendo 1= no satisfecho y 5 = muy satisfecho
- En la columna “importancia” escribe 1, 2 o 3 para tus áreas más importantes (1= más importante). Deja las otras líneas en blanco.
- En la columna “obstáculos principales” escribe una E para indicar si el obstáculo principal se debe a barreras externas del entorno o sociales y un AT si las limitaciones que experimenta son debidas a la inadecuación de la ayuda técnica (sólo si la puntuación es inferior a 3 – No satisfecho).

| Ítems | No satisfecho | Muy Satisfecho | Importancia (señala sólo 3) | Obstáculo pral* (E o AT) |
|---|--|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Cuidado personal | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 2. Comodidad y bienestar físico | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 3. Salud Global | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 4. Libertad para ir donde desea | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 5. Participación en las actividades que desea | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 6. Logros educativos | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 7. Estado / Potencial laboral | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 8. Relaciones familiares | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 9. Relaciones cercanas e íntimas | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 10. Autonomía y autodeterminación (elección) | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 11. Encajar, pertenecer, sentirse conectado | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |
| 12. Bienestar emocional | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> | | | |

C. SEÑALA TODAS LAS AFIRMACIONES QUE TE DESCRIBEN

- Tengo el apoyo que quiero de mi familia
- Tengo el apoyo que quiero de mis amigos
- Tengo el apoyo de mis terapeutas/médicos, cuidadores
- Siento que la gente en general me acepta
- Aspiro a ir a la escuela o trabajar.
- Tengo muchas cosas pendientes por hacer
- Hago lo que mi terapeuta/médico me pide sin preguntar
- Veo a mi terapeuta/médico como amigo también
- A menudo, estoy frustrado o muy agobiado
- Siento curiosidad y excitación ante las cosas nuevas
- Estoy preparado para alcanzar mis metas
- Normalmente estoy calmado y paciente
- Mi vida tiene propósito, significado
- Soy autodisciplinado
- A menudo estoy enfadado
- A menudo estoy deprimido
- Prefiero que me dejen solo
- A menudo estoy desanimado
- Soy bastante ingenioso
- Me gusta tener desafíos
- Soy responsable y se puede confiar en mí
- En general, estoy satisfecho con mi vida
- Encuentro interesante la tecnología
- Soy cooperativo
- Prefiero un estilo de vida tranquilo
- A menudo me siento aislado y solo
- Llevo a cabo lo que me propongo
- No estoy seguro de quién soy ahora
- Quiero más independencia

- Tengo una buena imagen de mí mismo
- A menudo me siento inseguro
- Siento que tengo poca intimidad
- Mi terapeuta/médico sabe mejor que yo lo que necesito.

D. EVALUACIÓN DE DISPOSITIVOS

INSTRUCCIONES: Lee cada uno de los siguientes ítems y piensa en el uso del producto de apoyo⁸ (PA), con referencia a éstos. Señala los 3 ítems que más se ajustan a ti y al uso que haces sobre el producto de apoyo.

Después puntúa cada ítem, según la siguiente escala:

5=siempre, 4=a menudo, 3= la mitad de tiempo, 2= a veces, 1= no del todo, NA=no aplicable.

| Importancia: marca los 3 más impor- tantes | Ítems | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | NA |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | EL PA me ayuda a alcanzar mis metas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | El PA me beneficia y mejora mi calidad de vida | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Estoy seguro de saber cómo usar el PA y sus características | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Me siento seguro al utilizar el PA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | El PA encaja bien con mis hábitos y costumbres | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Tengo las capacidades y resistencia necesaria para usar el PA sin incomodidad, estrés ni fatiga | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Dispongo de los apoyos, asistencia y ajustes para usar con éxito el PA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8 Se refiere al producto de apoyo o tecnología que está siendo valorado.

| Importancia: marca los 3 más impor- tantes | Ítems | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | NA |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | El PA encaja físicamente en todos los entornos (casa, coche...) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Me siento cómodo (y no cohibido) usando el PA cuando estoy con mi familia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Me siento cómodo (y no cohibido) usando el PA cuando estoy con amigos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Me siento cómodo (y no cohibido) usando el PA cuando estoy en la escuela o trabajo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Me siento cómodo (y no cohibido) usando el PA en la comunidad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total: | | | | | | | |
| <i>No cubrir</i> | | | | | | | |

E. COMENTARIOS:

5. FORMULARIO 5. PREDISPOSICIÓN HACIA TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS (ET PA)

| | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Nombre del estudiante: _____ | Meta educativa: _____ |
| Tecnología: _____ | Fecha: _____ |

A. META EDUCATIVA

- | | No | Algo | Sí |
|---|----------------------------|----------------------------|--|
| 1. ¿Comprende la meta que está escrita arriba? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Está de acuerdo en que esta es una meta que necesita conseguir? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Siente que <u>puede</u> conseguir esta meta? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Con que intensidad <u>quiere</u> conseguir esta meta? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |

B. EL ESTUDIANTE

- | | |
|---|---|
| <p>1. <input type="checkbox"/> Soy curioso y me siento interesado por las cosas nuevas.</p> <p>2. <input type="checkbox"/> Soy impaciente.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> Recibo bien las críticas.</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Me muevo de una tarea a otra fácilmente</p> <p>5. <input type="checkbox"/> Me gusta recibir mucha atención de los profesores</p> <p>6. <input type="checkbox"/> Trabajo con cuidado</p> <p>7. <input type="checkbox"/> Tengo las habilidades intelectuales requeridas para lo que necesito aprender.</p> <p>8. <input type="checkbox"/> Deseo controlar mi propio ritmo de aprendizaje</p> <p>9. <input type="checkbox"/> A veces pienso mucho en mis limitaciones</p> | <p>10. <input type="checkbox"/> Tengo la base de habilidades y conocimientos para aprender</p> <p>11. <input type="checkbox"/> Tengo limitaciones físicas y sensoriales</p> <p>12. <input type="checkbox"/> A veces necesito refuerzos frecuentes</p> <p>13. <input type="checkbox"/> Mi destreza física es buena</p> <p>14. <input type="checkbox"/> Siento confianza</p> <p>15. <input type="checkbox"/> Me gusta intentar cosas nuevas</p> <p>16. <input type="checkbox"/> Me describiría a mí mismo como buen estudiante</p> <p>17. <input type="checkbox"/> A menudo deseo trabajar más lento/rápido que otros</p> <p>18. <input type="checkbox"/> A veces soy crítico(a)</p> <p>19. <input type="checkbox"/> Prefiero trabajar en grupo más que yo solo</p> |
|---|---|

- | | |
|--|---|
| 20. <input type="checkbox"/> Me gusta utilizar el ordenador | 26. <input type="checkbox"/> Me aburro fácilmente |
| 21. <input type="checkbox"/> Soy un usuario flexible/adaptativo. | 27. <input type="checkbox"/> A menudo me siento ansioso |
| 22. <input type="checkbox"/> A menudo necesito feedback frecuente | 28. <input type="checkbox"/> Tengo una actitud cooperativa |
| 23. <input type="checkbox"/> A veces me siento intimidado por las tecnologías | 29. <input type="checkbox"/> La mayor parte del tiempo estoy preparado para las clases |
| 24. <input type="checkbox"/> Me distraigo con facilidad. | 30. <input type="checkbox"/> Trabajo con precisión |
| 25. <input type="checkbox"/> Habitualmente acepto los consejos de mis profesores | 31. <input type="checkbox"/> Prefiero recibir feedback del ordenador que de mi profesor |
| | 32. <input type="checkbox"/> Estoy motivado para aprender |

Por favor, escriba otras características que le describen como estudiante:

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

C. TECNOLOGÍA EDUCATIVA

| | No | Algo | Sí |
|--|----------------------------|----------------------------|--|
| 1. ¿Ha tenido alguna experiencia previa con este tipo de tecnología o este método? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Cree que puede aprender fácilmente usando esta tecnología/método? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Ha observado a otras personas utilizando esta tecnología/método? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Cree que se sentirá a gusto con esta tecnología/método? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Puede ejecutar las acciones requeridas para operar con esta tecnología | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |

D. ENTORNO EDUCATIVO

| | No | Algo | Sí |
|---|----------------------------|----------------------------|--|
| 1. ¿Prefiere aprender escuchando las clases de su profesor (1) o leyendo un libro de texto (5)? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Prefiere trabajar solo (1) o en grupo (5)? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Prefiere ver una demostración (1) o experimentar por sí mismo (5)? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿Cree que su familia comprenderá que utilice esta tecnología? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Cree que sus amigos /compañeros le apoyarían en el uso de esta tecnología? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 6. ¿Cree que el uso de esta tecnología mejorará sus actividades sociales? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |

RECOMENDACIONES GLOBALES

| Rango | Puntuación | Planes para afrontar la discrepancia |
|--------------|-----------------------------|---|
| _____ | <u>Meta educativa</u> | _____ |
| _____ | <u>Estudiante</u> | _____ |
| _____ | <u>Tecnología educativa</u> | _____ |
| _____ | <u>Entorno educativo</u> | _____ |

Traducción y adaptación: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Universidad de Salamanca)
 Copyright 2003 Institute for Matching Person & Technology, Inc.

EVALUACIÓN DE LA PREDISPOSICIÓN HACIA TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS-PROFESOR (ET-PA-T)

Nombre del estudiante: _____

Meta educativa: _____

Tecnología: _____

Fecha: _____

A. META EDUCATIVA

Escriba la meta educativa lo más clara y específica posible:

1. ¿Estudiante y profesor están de acuerdo en esta meta? 1 2 3 4 5

B. EL ESTUDIANTE

Marque las características que mejor describan al estudiante. Identifique aquellas características que son incentivos (I) u obstáculos (D) para usar esta tecnología.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Es curiosos y se interesa con las cosas nuevas | <input type="checkbox"/> A veces piensa mucho en sus limitaciones |
| <input type="checkbox"/> Con frecuencia es impaciente | <input type="checkbox"/> Tiene la base de habilidades y conocimientos para aprender |
| <input type="checkbox"/> Recibe bien las críticas | <input type="checkbox"/> Tiene limitaciones físicas y sensoriales |
| <input type="checkbox"/> Se mueve fácilmente de una tarea a otra | <input type="checkbox"/> Necesita refuerzos frecuentes |
| <input type="checkbox"/> Necesita mucha atención por parte del profesor | <input type="checkbox"/> Tiene buen control de su destreza manual |
| <input type="checkbox"/> Trabaja con cuidado | <input type="checkbox"/> Tiene confianza |
| <input type="checkbox"/> Tiene las habilidades intelectuales requeridas para lo que necesita aprender | <input type="checkbox"/> Le gusta intentar cosas nuevas |
| <input type="checkbox"/> Desea controlar su propio ritmo de aprendizaje | <input type="checkbox"/> Es buen estudiante |
| | <input type="checkbox"/> A menudo desea trabajar más lento/rápido que otros |

- A veces es crítico
- Prefiere trabajar solo
- Cree que utilizar la tecnología puede ser divertido y útil
- Es flexible/ adaptativo
- Necesita feedback frecuente
- Le intimida la tecnología
- Se distrae fácilmente
- Habitualmente acepta los consejos del profesor
- Se aburre fácilmente
- A menudo siente ansiedad
- Tiene actitud cooperativa
- Habitualmente está preparado para las clases
- Trabaja con precisión
- No necesita cuestionar cada una de las instrucciones
- Está motivado para aprender

C. TECNOLOGÍA EDUCATIVA

| | No | Algo | Sí |
|--|----------------------------|----------------------------|--|
| 1. ¿Esta tecnología es la más apropiada y lógica para la meta? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Esta tecnología encaja con los contenidos y las características de la meta? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿El estudiante posee (o puede adquirir) las capacidades físicas para usar esta tecnología? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿El estudiante responde positivamente a la instrucción en esta modalidad? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿Es posible ofrecer un entrenamiento de calidad tanto al maestro como al estudiante? ¿Se les ha facilitado a ambos el entrenamiento adecuado? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 6. ¿Están disponibles o accesibles materiales de referencia, ayuda on-line, o instrucciones detalladas? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 7. ¿La tecnología es fácil de montar, usar, almacenar y mantener? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 8. ¿Se dispone de apoyos personales, facilidades especiales, equipamientos adicionales o modificaciones del entorno (si se necesitan) para utilizar esta tecnología? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 9. ¿La escuela tiene los recursos o apoyos tecnológicos comprados o alquilados y paga por ambos un único precio? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 10. ¿El estudiante puede ejecutar las acciones requeridas para operar con esta tecnología? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |

D. ENTORNO EDUCATIVO

| | No | Algo | Sí |
|--|----------------------------|----------------------------|--|
| 1. ¿Se estimula al estudiante desde su entorno familiar para conseguir éxitos académicos? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Esta tecnología proporcionará al estudiante un estatus positivo a los ojos de sus compañeros/amigos? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Usará esta tecnología independientemente de la ayuda y apoyo de otros que pueden sentirse incomodados? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 4. ¿El acceso a esta tecnología es fácil, inmediato y no perjudicial? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |
| 5. ¿El uso de esta tecnología mejorará las actividades sociales del estudiante? | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> |

RECOMENDACIONES GLOBALES

| Rango | Puntuación | Planes para dirigir las discrepancias o cuestión |
|--------------|-----------------------------|---|
| _____ | <u>Meta educativa</u> | _____ |
| _____ | <u>Estudiante</u> | _____ |
| _____ | <u>Tecnología educativa</u> | _____ |
| _____ | <u>Entorno educativo</u> | _____ |

Traducción y adaptación: Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Universidad de Salamanca)
 Copyright 2003 Institute for Matching Person & Technology, Inc.

ANEXO III: PROPIEDADES MÉTRICAS DEL MPT VERSIÓN ESPAÑOLA

1. VERSIÓN ESPAÑOLA: CUALIDADES MÉTRICAS DEL SOTU Y EL ET PA

Tal y como se ha especificado anteriormente, un grupo de trabajo del INICO en la Universidad de Salamanca (Díez et al., 2008) tradujo y adaptó al español varios de los instrumentos de la batería MPT. Este proceso se realizó con una muestra formada por 155 estudiantes universitarios (57 sin discapacidad y 98 con discapacidad).

- Hoja de trabajo inicial para el proceso de emparejamiento persona y tecnología
- Historia de uso de ayudas: Tecnologías, dispositivos específicos y ayuda personal
- Cuestionario sobre el uso de tecnologías (Survey of Technology Use, SOTU).
- Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías de ayuda (Assistive Technology Device Predisposition Assessment, ATD PA).
- Evaluación de la predisposición hacia las tecnologías

El único de los tres cuestionarios que es susceptible de aplicar sin modificación alguna a una muestra heterogénea de participantes es el Cuestionario de Uso de Tecnología (SOTU).

El cuestionario de Predisposición hacia las Tecnologías de Ayuda (ATD PA) necesita un enfoque individualizado para su administración, ya que implica contestar en referencia a una tecnología de ayuda

específica que haya sido identificada previamente como candidata para una persona determinada. Por ello, resultaba imposible administrar este cuestionario a un grupo de estudiantes sin antes haber realizado un estudio personalizado sobre sus necesidades de tecnologías de ayuda. Por otra parte, los componentes del cuestionario ATD PA susceptibles de ser analizados desde la perspectiva de la Teoría Clásica de los Tests (por ejemplo, la subescala de calidad de vida) ya han sido estudiados ampliamente. Esto condujo a la decisión de no incluir este cuestionario en el conjunto de pruebas administradas a los participantes del estudio. No obstante, el ATD PA sí fue administrado en el estudio piloto que sirvió para refinar la traducción final de los cuestionarios.

Respecto al cuestionario de Predisposición hacia las Tecnologías Educativas (ET-PA), su aplicación también implicaba administrarlo en relación a una tecnología educativa concreta: identificar una meta educativa con una tecnología determinada. Pero, al contrario que el cuestionario ATD PA, esta tecnología educativa sí podía ser descrita en términos generales y de manera similar para todos los participantes.

Así, la meta educativa elegida fue el “aprendizaje on-line”, probablemente uno de los ejemplos más claros de integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas universitarias.

Sin duda, uno de los modos de integrar las TIC en la práctica docente es mediante el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (VLE), espacios Web privados que sirven como espacio de intercambio de información y de comunicación entre profesor y alumnos y en los que podrían desarrollarse parte de las evaluaciones. Aunque existen muchos modelos sobre cómo poner en marcha experiencias con herramientas de aprendizaje basados en Web, un modo habitual de integrar el VLE en las prácticas docentes es un planteamiento mixto que algunos han etiquetado como aprendizaje mezclado. El aprendizaje mezclado (blended learning) es la combinación de las formas tradicionales de enseñanza presenciales en el aula junto con diferen-

tes recursos educativos como las tecnologías multimedia, el vídeo digital online o en soporte CD-ROM o DVD, las clases virtuales, las herramientas de comunicación electrónica y los contenidos textuales, de vídeo o audio digital y animaciones en formato electrónico a través de páginas web.

Para la aplicación del cuestionario ET-PA se identificó una meta educativa teniendo en cuenta parte de los supuestos que definen el aprendizaje mezclado. Finalmente, la meta educativa quedó redactada del siguiente modo:

“Realizar un curso (o asignatura) a través de una plataforma de aprendizaje online”.

“El aprendizaje on-line es un entorno de aprendizaje novedoso, donde los contenidos y las experiencias de aprendizaje están mediadas por el ordenador y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC). En este entorno de aprendizaje profesor y alumnos no comparten el mismo espacio físico. El aprendizaje online suele utilizar Internet como tecnología principal de presentación y entrega de contenidos, para realizar tareas didácticas que orienten el aprendizaje y como medio para el acceso a los distintos recursos educativos. Existe la figura del tutor, éste es un profesor que, a través de la red, tutoriza el trabajo de los alumnos, respondiendo a sus dudas, participando en foros de debate con los alumnos, corrigiendo la entrega de actividades, etc. Entre sus características podemos destacar la flexibilidad en cuanto que el alumno trabaja los contenidos en los horarios que mejor se adecuan a sus condiciones personales, pudiendo ajustarlo a su propio ritmo de aprendizaje y, además, sin la necesidad de desplazarse hasta un aula de un edificio determinado”.

Las respuestas al cuestionario ET-PA siempre hacían referencia a esta meta y, por tanto, los resultados obtenidos también son específicos de esta meta educativa en particular: “realizar un curso (o asignatura) a través de una plataforma de aprendizaje online”.

En resumen, con el objetivo de obtener información sobre las características métricas de los componentes del MPT traducidos y adaptados al entorno español, se administraron los instrumentos

SOTU y ET-PA a una muestra de 155 estudiantes universitarios. A continuación, se describen los principales resultados en cuanto a los análisis de fiabilidad y validez.

A) FIABILIDAD

La fiabilidad hace referencia a la constancia (estabilidad) de los resultados cuando se repite un proceso de medición en circunstancias parecidas y esencialmente refleja el grado en el que la medida con un instrumento está libre de error aleatorio. Básicamente hay dos enfoques para evaluar la fiabilidad de un instrumento. El primero es el cálculo de la consistencia interna, que normalmente es relevante para instrumentos compuestos por distintos ítems que pretenden medir el mismo constructo. El segundo enfoque es el cálculo de medidas de consistencia intra-sujeto (test-retest) y/o entre evaluadores (fiabilidad entre jueces).

En el caso del MPT, se han llevado a cabo análisis dirigidos a disponer de datos preliminares sobre su fiabilidad interna. La fiabilidad o consistencia interna es la estabilidad de las puntuaciones entre los diferentes elementos que componen un instrumento de medición. Es una medida de la homogeneidad: si los distintos ítems de un cuestionario pretenden medir un mismo concepto es esperable que las respuestas a éstos estén relacionadas entre sí. En concreto, se han llevado a cabo análisis dirigidos a analizar la consistencia interna de cada una de las escalas de los instrumentos aplicados. A continuación, se muestran los principales resultados.

En primer lugar, con objeto de obtener algún indicador de la consistencia interna del Cuestionario sobre el Uso de Tecnologías (SOTU), se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach de las distintas escalas que componen dicho cuestionario. Tal y como puede apreciarse en la Tabla 14 ninguna de las escalas superó el valor 0,80, criterio utilizado habitualmente para considerar una fiabilidad adecuada. La escala que evalúa “Experiencias globales con las tecnologías” alcanzó el mayor

valor ($\alpha = 0,70$) y la escala que evalúa “Perspectivas sobre tecnologías” el menor de los valores ($\alpha = 0,60$).

Tabla 14: Consistencia Interna (Alfa de Cronbach) y rango de las correlaciones ítem-total de las secciones del Cuestionario SOTU

| Escala | Alfa Cronbach | Correlación ítem-total (mínima y máxima) | Nº de ítems |
|--|---------------|--|-------------|
| 2. Experiencias globales con las tecnologías | 0,70 | 0,42 - 0,60 | 5 |
| 3. Perspectivas sobre tecnologías | 0,60 | 0,09 – 0,40 | 8 |
| 4. Actividades típicas | 0,63 | 0,32 – 0,48 | 4 |
| 5. Características personales/sociales | 0,67 | 0,10 – 0,60 | 14 |

El análisis de las correlaciones ítem-total de cada escala mostró que, en algunos casos, la eliminación de algunos ítems podría mejorar las propiedades de la escala. Esto ocurrió en la escala 3, en la que la eliminación del ítem 8 aumentaba el coeficiente alfa de Cronbach de un valor inicial de 0,60 a 0,63; y en la escala 5, en la que la eliminación del ítem 5 aumentaba el coeficiente alfa de Cronbach de un valor inicial de 0,67 a 0,72.

En segundo lugar, se llevó a cabo un análisis similar en las secciones del cuestionario de evaluación de la predisposición hacia las tecnologías educativas (ET-PA). Antes de realizar los análisis se llevó a cabo una codificación de las respuestas siguiendo el procedimiento especificado en el manual de aplicación del instrumento. Esto implica ponderar los ítems de la sección B en relación con la meta educativa planteada y corregir la puntuación en los 3 primeros ítems de la sección D, también en relación a la meta educativa. Para llevar a cabo la ponderación de los ítems de la sección B se solicitó a dos jueces expertos en formación on-line que valorasen cada afirmación y especificaran hasta qué punto creían que contribuía a alcanzar la meta educativa. En una primera valoración se verificó un grado de acuerdo total en el 47% de los ítems. En el resto, la distancia media entre las valoraciones de los jueces fue de 0,25 puntos (nunca superó los dos puntos de cuatro posibles). Se pidió a los jueces que discutieran cada

uno de los ítems en los que no existió acuerdo para llegar a asignar una ponderación razonada y consensuada a cada afirmación.

Los resultados de los análisis de consistencia interna se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15: Consistencia Interna (Alfa de Cronbach) y rango de las correlaciones ítem-total de las secciones del Cuestionario ET-PA

| Escala | Alfa de Cronbach | Correlación ítem-total (min y max) | Nº de ítems |
|-------------------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| A. Meta educativa | 0,69 | 0,34 – 0,60 | 4 |
| B. Estudiante | 0,53 | 0,02 – 0,78 | 32 |
| C. Tecnología educativa | 0,61 | 0,25 – 0,52 | 5 |
| D. Entorno educativo | 0,15 | 0,004 – 0,21 | 6 |

Al igual que en el cuestionario SOTU, ninguna de las escalas del ET-PA alcanzó un valor alfa de Cronbach superior a 0,8. Los valores oscilaron entre un alfa de 0,69 para la sección A y un alfa de 0,15 para la sección D, muy por debajo de lo aceptable. El escaso valor alfa para la escala D podría deberse a diversas razones. En primer lugar, la naturaleza tan variada de los ítems de esta sección hace pensar en un problema de definición de constructo. Además, la definición ambigua del formato de respuesta para esta escala (presente en la versión original del cuestionario) podría provocar cierta confusión a la hora de contestar (sobre todo si la contestación se realiza de manera autónoma sin la mediación de un entrevistador).

De nuevo, se analizaron las correlaciones ítem-total de cada escala para comprobar hasta qué punto la eliminación de algunos ítems podría mejorar las propiedades de la escala. Se verificó que en la escala B, la eliminación de varios ítems (sobre todo el ítem 31) aumentaba el coeficiente alfa de Cronbach hasta un valor máximo de 0,61; y en la escala D, aunque la eliminación del ítem 2 aumentaba

el coeficiente alfa de Cronbach de un valor inicial de 0,15 a 0,28 este aumento se puede considerar aún insuficiente.

En resumen, el análisis de fiabilidad mostró que la consistencia interna del cuestionario SOTU podría calificarse únicamente como moderadamente aceptable y la eliminación de algunos ítems de determinadas escalas podría mejorar su consistencia interna. En cuanto al cuestionario ET-PA, si bien algunas de sus escalas resultaron ser moderadamente aceptables en cuanto a su consistencia interna, otras, sobre todo la escala D (Entorno Educativo), mostraron claros problemas.

B) VALIDEZ

El análisis de la validez de un instrumento se puede llevar a cabo por medio de diferentes métodos de estudio. Por ejemplo, la **validez de contenido** hace referencia al análisis del concepto que se pretende medir y, en especial, a la definición de las dimensiones que abarca y sus límites y diferencias con otros conceptos relacionados. Se puede determinar a priori, si un instrumento de medición contiene las dimensiones e ítems representativos de todas las dimensiones que forman la definición del concepto, y si su número es proporcional a la importancia que concede la teoría a cada una de las dimensiones de la definición.

En el caso del MPT, la validez de contenido está avalada por el proceso de investigación que condujo a la creación del modelo/teoría MPT. A partir de las experiencias de usuarios y no usuarios de tecnologías de ayuda, Scherer desarrolló el sistema de evaluación. En concreto, los ítems de los instrumentos surgieron de las características que diferenciaban a los usuarios de tecnologías de ayuda de los no usuarios y han demostrado su utilidad en diversos estudios (Scherer & Craddock, 2002).

Otro de los métodos relevantes relacionado con la validez de un instrumento es el análisis de su **validez de constructo**, a partir del análisis factorial de los ítems que lo componen. Este análisis facilita la exploración de las variables subyacentes que determinan las rela-

ciones entre los ítems del instrumento, y permite diferenciar entre una o varias dimensiones. Para explorar la estructura factorial del SOTU se llevaron a cabo análisis factoriales de componentes principales con rotación varimax sobre los elementos de puntuación global del cuestionario.

El análisis factorial exploratorio sobre las 5 variables globales del cuestionario arrojó una solución con cinco factores, de los cuáles sólo dos alcanzaron un autovalor mayor de 1. Ambos factores explicaban el 63,2% de la varianza total y, tal y como se muestra en la Tabla 16, el patrón de cargas de las variables en cada factor fue bastante claro. Por un lado, en el primer componente saturan las variables que reflejan características personales y de actividad. En el segundo componente saturan las variables que reflejan las experiencias previas y perspectivas positivas con las tecnologías, así como el uso real de tecnologías en general (nº de tecnologías), aunque esta última con menor peso.

Tabla 16: SOTU: Matriz de componentes rotados

| | Componente | |
|---|-------------------|----------|
| | 1 | 2 |
| Nº tecnologías utilizadas | -0,23 | 0,46 |
| Experiencias con tecnologías - positivo | 0,20 | 0,86 |
| Perspectivas sobre tecnologías – Positivo | 0,46 | 0,73 |
| Características personales/sociales. Positivo | 0,82 | 0,09 |
| Actividades típicas. Positivo | 0,83 | 0,04 |

Estos resultados son parcialmente consistentes con el planteamiento general del modelo MPT que considera que son tres los componentes básicos que pueden influir positiva o negativamente en el uso de la tecnología: la propia tecnología, la persona y el entorno. El cuestionario SOTU se centraría, por un lado, en la evaluación de la relación de la persona con la tecnología (factor 2: nº tecnologías,

experiencias previas y perspectivas) y, por otro, en la evaluación de las características personales y de entorno (factor 1: características personales y sociales y actividades típicas).

Además de los análisis dirigidos a explorar la estructura factorial del SOTU, también se llevó a cabo otro análisis dirigido a explorar el poder predictivo del SOTU respecto al uso real de tecnologías de ayuda. En la muestra de estudiantes con discapacidad que participó en el estudio había estudiantes que utilizaban tecnologías de ayuda específicas para su discapacidad (por ejemplo, lectores de pantalla en estudiantes con discapacidad sensorial visual) y otros estudiantes que no utilizaban ninguna tecnología específica. En principio, cabría esperar que, si las puntuaciones del SOTU reflejan la predisposición hacia las tecnologías, aquellos estudiantes que son usuarios habituales de tecnologías de ayuda también muestren perfiles de puntuación diferenciales en las escalas del SOTU. Para comprobarlo se clasificó a los estudiantes con discapacidad en función de su condición de usuarios o no usuarios de tecnologías de ayuda, y posteriormente se llevaron a cabo análisis de diferencias de medias en las puntuaciones globales derivadas del SOTU en función de dicha variable.

Los resultados mostraron diferencias significativas únicamente en la escala de experiencias globales con las tecnologías: los estudiantes que utilizan tecnologías de ayuda específicas son más positivos en relación a sus experiencias globales con las tecnologías ($M = 3,80$) que los estudiantes que no utilizan tecnologías de ayuda específicas ($M = 2,73$). Este mismo análisis se realizó con todos los participantes (estudiantes con y sin discapacidad) dividiendo la muestra en dos grupos a partir de la mediana del número de tecnologías utilizadas (no sólo tecnologías de ayuda). En este caso, los resultados no mostraron ninguna diferencia significativa en ninguna puntuación global en función del grado de utilización de tecnologías (alto vs bajo). Por tanto, únicamente la escala de experiencias globales con las tecnologías mostró cierto valor predictivo respecto al uso de tecnologías de ayuda específicas en la muestra de estudiantes con discapacidad, pero no respecto al uso general de tecnologías.

En resumen, los resultados de los análisis realizados indican cierta adecuación de la validez de constructo del cuestionario SOTU, así como cierto valor predictivo en una de sus escalas, aunque únicamente como posible predictor del uso de tecnologías de ayuda. En el futuro se pretende obtener más información sobre la validez de los instrumentos mediante otros métodos de evaluación (por ejemplo, validez de criterio, validez concurrente) que puedan ofrecer información de interés sobre la versión traducida y adaptada al castellano del MPT.

2. RESULTADOS DE ESTUDIOS INTERNACIONALES SOBRE PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL MPT

En este anexo se describen con mayor detalle los estudios que han aplicado alguno de los formularios del modelo MPT y cuyos resultados arrojan una información valiosa sobre sus propiedades psicométricas⁹.

Scherer y McKee (1992) llevaron a cabo un estudio para analizar la fiabilidad interjueces de los componentes ATD PA y TPA. En el estudio participaron 30 profesionales de la rehabilitación y un grupo de estudiantes, que puntuaron entrevistas grabadas de personas que estaban siendo evaluadas con esos componentes del MPT. Se calcularon las modas para cada ítem y las desviaciones de las respuestas individuales de cada juez respecto a la moda. Los resultados mostraron que los ítems relacionados con las tecnologías y con su uso en el contexto familiar o laboral tuvieron los índices de consistencia más altos. Y los ítems que trataban sobre las características del usuario y sobre la decisión acerca de si una tecnología resultaba un incentivo o, todo lo contrario, tuvieron los índices de consistencia más bajos.

Scherer y Cushman (2001) analizaron la consistencia interna de la subescala del ATD PA que analiza la calidad de vida. En el

⁹ Al final de este apartado se incluye la bibliografía específica de los estudios comentados.

estudio participaron 10 hombres y 10 mujeres con lesión medular adquirida que completaron la sección B del formulario ATD PA, así como otros cuestionarios sobre calidad de vida. El coeficiente alpha de esta subescala alcanzó un valor de 0,80, que refleja una consistencia moderada-alta. Igualmente, Scherer y Craddock (2002) muestran resultados sobre la consistencia interna del Ireland Assessment, que combina ítems de los tres instrumentos que se han traducido y adaptado en este estudio (SOTU, ATD PA y ET-PA). En el estudio participaron 19 hombres y 26 mujeres que estaban en período de transición desde la educación secundaria hacia el empleo o hacia la educación universitaria. Todas las escalas mostraron niveles adecuados de consistencia interna, en especial la escala de calidad de vida cuyo Alfa de Cronbach alcanzó un valor de 0,83.

Respecto a la validez de los componentes del MPT también vale la pena mencionar los resultados de algunos estudios recientes. Por ejemplo, en una investigación llevada a cabo con 150 profesionales que aplicaron el cuestionario ATD PA a un usuario en el contexto de una evaluación para el uso de una tecnología de ayuda, Scherer, Sax, Vanbiervliet, Cushman y Scherer (2005) mostraron el valor de los ítems del ATD PA para predecir la predisposición hacia las tecnologías de ayuda, así como la calidad del emparejamiento entre persona y tecnología de 3 a 4 meses después de la evaluación inicial.

Scherer y Frisina (1994, 1998) también mostraron la adecuada validez de criterio del cuestionario ATD PA. En su estudio participaron dos grupos de adultos con capacidad auditiva normal y usuarios de dispositivos de ayuda para la audición, a los que se les administraron diferentes instrumentos de evaluación: Hearing Handicap Inventory for the Elderly, Communication Profile for the Hearing Impaired (CPHAI) y el ATD PA. Los resultados mostraron que algunas partes del CPHAI y del ATD PA producían diferencias significativas entre el grupo de usuarios de tecnologías y los no usuarios lo cual señala el valor de evaluar aspectos relacionados con la personalidad y con los factores psicosociales implicados en el uso de tecnologías. En general, los usuarios de tecnologías de ayuda atribuyeron más valor a las

tecnologías de ayuda para la audición, estaban más preparados psicológicamente para asumir el uso de una ayuda técnica, y percibían menos dificultades para utilizar la tecnología en el contexto familiar, con los amigos, en el hogar o en un entorno educativo que los usuarios que no utilizaban tecnologías de ayuda.

Respecto a la validez predictiva, destaca el estudio de Cushman y Scherer (1996) en el que analizaron la utilidad del ATD PA a la hora de determinar las razones para no utilizar o abandonar una tecnología de ayuda. Para ello, administraron el instrumento a 47 pacientes con diferentes diagnósticos, en el momento del alta de una unidad de rehabilitación y 3 meses después de que se les hubiera dado el alta. Las versiones del profesional fueron cumplimentadas por sus terapeutas ocupacionales y fisioterapeutas. Entre todos los participantes se recomendaron 128 dispositivos y de éstos, 86 aún se seguían utilizando 3 meses después. Además, en este estudio también se compararon las evaluaciones de los usuarios y de los terapeutas. El análisis permitió concluir que los usuarios, normalmente, tenían altas expectativas depositadas en las tecnologías de ayuda; pero si la ejecución real con el dispositivo se percibía por debajo de esas expectativas la respuesta más frecuente era el abandono del uso del dispositivo. Esto podría evitarse con período de prueba más largos y en una mayor variedad de situaciones.

Federici et al. (2003) también obtuvieron resultados interesantes en un estudio en el que se administró el WHODAS II, una medida psicométrica basada en la CIF (WHO, 2001) de 36 ítems que proporciona un perfil de funcionamiento en seis dominios distintos (comprensión y comunicación, capacidad para moverse en su alrededor/entorno, cuidado personal, relaciones con otras personas, actividades de la vida diaria y participación en sociedad) así como una puntuación de discapacidad. Un análisis correlacional entre el WHODAS II y el cuestionario SOTU mostró que (1) las estrategias de afrontamiento para la realización de tareas se relacionaban con las valoraciones positivas sobre el uso de tecnologías, y negativamente con el desinterés o la indiferencia hacia el uso de tecnologías; y (2)

que las estrategias de afrontamiento orientadas a las emociones también se relacionaban positivamente con las valoraciones positivas sobre el uso de tecnologías (SOTU). Los autores del estudio utilizan estos resultados como argumento para avalar la validez concurrente tanto del WHODAS II como del SOTU.

Por último, cabe resumir algunos resultados de otros estudios más centrados en la evaluación del ET-PA, otro de los componentes del MPT que ha sido traducido y adaptado a España. Así, por ejemplo, Albaugh y colaboradores (Albaugh y Fayne, 1996; Albaugh, Piazza y Scholsser, 1997) encontraron que el ET-PA era muy útil a la hora de preseleccionar las características personales relevantes para el uso de tecnologías educativas. Y Keefe, Scherer y McKee (1996) mostraron que el ET PA junto con el SOTU permitían establecer un perfil más adecuado de estudiante con éxito en entornos de educación a distancia que otros instrumentos como el Learning Styles Inventory o la escala Tennessee Self-Concept.

3. BIBLIOGRAFÍA DE LOS ESTUDIOS SOBRE LAS PROPIEDADES MÉTRICAS DEL MODELO MPT (enlace a bibliografía actualizada)

- Aggarwal, A. K. (2003). *Web-Based education: Learning from experience*. Hershey, PA: Idea Group Inc.
- Albaugh, P. R., & Fayne, H. (1996). The ET PA for predicting technology success with learning disabled students: Lessons from a multimedia study. *Technology & Disability, 5*, 313-318.
- Albaugh, P. R., Piazza, L., & Scholsser, K. (1997). Using a CD-ROM encyclopedia: Interaction of teachers, middle school students, library media specialists, and the technology. *Research in Middle Level Education Quarterly, 20*, 43-55.
- Chan, C. W., Miller, W. C., Querée, M., Noonan, V. K., Wolfe, D. L., & SCIRE Research Team. (2017). The development of an outcome measures toolkit for spinal cord injury rehabilitation: Création d'une trousse de mesures des résultats pour la réadaptation des personnes ayant subi une lésion de la moelle épinière. *Canadian Journal of Occupational Therapy,*

- 84(2), 119-129. The final toolkit consisting of 33 measures can be accessed at: <https://scireproject.com/outcome-measures/toolkit/>
- Cushman, L. A., & Scherer, M. J. (1996). Measuring the relationship of assistive technology use, functional status over time, and consumer-therapist perceptions of ATs. *Assistive Technology, 8*, 103-109.
- Díez, E., Verdugo, M. A., Campo, M., Calvo, I., Sancho, I., Rodríguez, N., Sánchez, S., Alonso, A., & Moral, E. (2008). *Necesidad, predisposición y ajuste para el uso de tecnologías de ayuda en estudiantes universitarios con discapacidad: Adaptación y validación de un instrumento de evaluación* (N.o EA2007-0154). Universidad de Salamanca, Instituto Universitario de Integración en la Comunidad. <http://138.4.83.138/mec/ayudas/repositorio/20080507225259EA2007-0154.pdf>
- Federici, S., Scherer, M., Micangeli, A., Lombardo, C., & Olivetti Belardinelli, M. (2003). A Cross-Cultural Analysis of Relationships between Disability Self-Evaluation and Individual Predisposition to Use Assistive Technology. En G. M. Craddock, L. P. McCormack, R. B. Reilly & H. T. P. Knops (Eds.), *Assistive Technology - Shaping the Future* (pp. 941-946). Amsterdam: IOS Press.
- Hughes-Roberts, T., Brown, D., Standen, P., Desideri, L., Negrini, M., Rouame, A., Malavasi, M., Wager, G., & Hasson, C. (2019). Examining engagement and achievement in learners with individual needs through robotic-based teaching sessions. *British Journal of Educational Technology, 50*(5), 2736-2750. <https://doi.org/10.1111/bjet.12722>
- Johnson, J. M., Inglebret, E., Jones, C., & Ray, J. (2006). Perspectives of speech language pathologists regarding success versus abandonment of AAC. *Augmentative and Alternative Communication, 22*(2), 85-99.
- Keefe, B., Scherer, M. J., & McKee, B. G. (1996). Maine POINT: Outcomes of teaching American Sign Language via distance learning. *Technology and Disability, 5*, 319-326.
- Koumpouros, Y., Papageorgiou, E., Karavasili, A., & Alexopoulou, D. (2017). Translation and validation of the assistive technology device predisposition assessment in Greek in order to assess satisfaction with use of the selected assistive device. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 12*(5), 535-542.
- Koumpouros, Y., Karavasili, A., Efthimiou, E., Fotinea, S. E., Goulas, T., & Vacalopoulou, A. (2017). User Evaluation of the MOBOT rollator type robotic mobility assistive device. *Technologies, 5*(4), 73.

- Limosani, R., Esposito, R., Manzi, A., Teti, G., Cavallo, F., & Dario, P. (2018). Robotic delivery service in combined outdoor–indoor environments: technical analysis and user evaluation. *Robotics and Autonomous Systems*, *103*, 56-67.
- Pousada García T, Garabal-Barbeira J, Porto Trillo P, Vilar Figueira O, Novo Díaz C, Pereira Loureiro J. (2021). A Framework for a New Approach to Empower Users Through Low-Cost and Do-It-Yourself Assistive Technology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(6): 3039. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063039>
- Pousada, T., Groba, B., Nieto-Riveiro, L., Pazos, A., Díez, E., & Pereira, J. (2018). Determining the burden of the family caregivers of people with neuromuscular diseases who use a wheelchair. *Medicine*, *97*(24), e11039.
- Pousada, T., Jiménez, E., Rodríguez, N., & Díez, E. (2023). The Matching Person and Technology Application in Spain. En S. A. Zapf, *Evidence-Based Assessment Framework for Assistive Technology* (1.a ed., pp. 97-113). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003028239-8>
- Powell, L. E., Wallace, T., & Wild, M. R. (2013). Training-the-Trainer on assistive technology for cognition (ATC): Current practices. *Perspectives on Neurophysiology and Neurogenic Speech and Language Disorders*, *23*(2), 90-94. Toolkit available at: <https://cbirt.org/research/completed-projects/tate-training-assistive-technology-environment-toolkit>
- Scherer, M. J. (2003). *Connecting to learn: Educational and assistive technology for people with disabilities*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Scherer, M. J. (Ed.). (2000). *Living in the State of Stuck: How Assistive Technology Impacts the Lives of People with Disabilities* (3rd ed.). Cambridge, MA: Brookline Books.
- Scherer, M. J., & Craddock, G. (2002). Matching Person & Technology (MPT) assessment process. *Technology & Disability*, *14*, 125-131.
- Scherer, M. J., & Cushman, L. A. (2001). Measuring subjective quality of life following spinal cord injury: A validation study of the assistive technology device predisposition assessment. *Disability and Rehabilitation: An International, Multidisciplinary Journal*, *23*, 387-393.
- Scherer, M. J., & Frisina, D. R. (1994). Applying the Matching People with Technologies Model to individuals with hearing loss: What people say

- they want--and need--from assistive technologies. *Technology & Disability: Deafness and Hearing Impairments*, 3, 62-68.
- Scherer, M. J., & Frisina, D. R. (1998). Characteristics associated with marginal hearing loss and subjective well-being among a sample of older adults. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 35, 420-426.
- Scherer, M. J., & McKee, B. G. (1992). What employers want to know about assistive technology use in the workplace. En H. Murphy (Ed.), *Proceedings of the seventh annual conference, technology and persons with disabilities*. Los Angeles, CA: Office of Disabled Student Services, California State University, Northridge.
- Scherer, M. J., Sax, C., Vanbiervliet, A., Cushman, L. A., & Scherer, J. V. (2005). Predictors of assistive technology use: The importance of personal and psychosocial factors. *Disability and Rehabilitation: An International Multidisciplinary Journal*, 27, 1321-1331.
- Thorne, K. (2003). *Blended Learning: How to integrate online and traditional learning*. London, UK: Kogan Page Limited.
- Torres, C. (2002). El impacto de las Nuevas Tecnologías en la Educación Superior: Un enfoque sociológico [Electronic Version]. *Boletín Electrónico de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2, 1-10. Recuperado el 10/5/2005 desde <http://www.uc3m.es/uc3m/revista/VOL2NUM3/Activos/pdfs/Torres.pdf>.
- Wynne, R., McAnaney, D., MacKeogh, T., Stapleton, P., Delaney, S., Dowling, N. and Jeffares, I. (2016). *Assistive Technology/Equipment in Supporting the Education of Children with Special Educational Needs – What Works Best?* National Council for Special Education (Ireland) Research Report No. 22. <http://ncse.ie/wp-content/uploads/2016/07/NCSE-Assistive-Technology-Research-Report-No22.pdf>