



TECNOLOGÍA DE ASISTENCIA Y SU APLICACIÓN EN LA GESTIÓN INCLUSIVA DEL RIESGO DE DESASTRES Y DISCAPACIDAD

**Por Carlos Kaiser y
Loreto Brossard**





“Tecnología de asistencia y su aplicación en la gestión inclusiva del riesgo de desastres y discapacidad” ONG Inclusiva 2024. Licencia creative commons

Contenido

Introducción	4
Funcionalidad actividades y participación de personas con discapacidad desde la CIF	5
Tecnología de asistencia	6
Tecnología de asistencia y su aplicación en la gestión inclusiva del riesgo de desastres y discapacidad	8
Bibliografía	11

Introducción

Las personas con discapacidad son el 16% de la población y alcanzan a alrededor de 1.3 mil millones de personas en el mundo.

La tecnología de asistencia es de vital importancia para aumentar la autonomía de personas con discapacidad.

Hoy en día, 1000 millones de personas necesitan productos de asistencia y se prevé que para 2030 más de 2000 millones de personas en todo el mundo requieran al menos un producto de estos. Si bien cualquiera puede necesitar un producto de asistencia en algún momento de la vida, lo más frecuente es que sean requeridos por adultos y niños con discapacidad, personas mayores y personas con enfermedades crónicas como diabetes y demencia¹.

Frente a desastres y emergencias, las personas con discapacidad requieren de tecnología de asistencia para poder aumentar sus posibilidades de supervivencia

Esta tecnología, que incluye dispositivos de movilidad, sistemas de alerta adaptados y herramientas de comunicación, les permite acceder a información crítica, moverse de manera segura y recibir ayuda de manera eficaz. Sin estos recursos, las personas con discapacidad son más vulnerables y tienen menos probabilidades de sobrevivir y recuperarse de situaciones de emergencia.

Los productos de asistencia, como audífonos, sillas de ruedas, anteojos, prótesis y dispositivos de ayuda a la memoria, son esenciales para personas con discapacidad en desastres y emergencias. Estos productos no solo fomentan la autonomía y el bienestar, sino que también previenen afecciones secundarias, como amputaciones en diabéticos. Además, reducen la dependencia de cuidadores y servicios médicos. En situaciones de emergencia, estas tecnologías permiten a las personas con discapacidad moverse con seguridad, comunicarse efectivamente y acceder a la atención necesaria, mejorando significativamente sus posibilidades de supervivencia y recuperación.

¹ Tecnología de asistencia, OMS https://www.who.int/es/health-topics/assistive-technology#tab=tab_1

Funcionalidad actividades y participación de personas con discapacidad desde la CIF

La CIF es una clasificación cuyo objetivo es aportar un lenguaje común, fiable, estandarizado y aplicable transculturalmente, que permita describir el funcionamiento humano y la discapacidad, utilizando una visión universal de la discapacidad. Forma parte de la familia de clasificaciones de la Organización Mundial de la Salud que proporcionan un marco conceptual uniforme de clasificación²

El Modelo se establece en dos grandes partes: la primera que agrupa el Funcionamiento y Discapacidad con dos componentes: a) Funciones y Estructuras Corporales y b) Actividades y Participación. Una segunda parte en que se agrupan los llamados Factores Contextuales con dos componentes; c) Factores Ambientales y d) Factores Personales

Se identifican y definen así los siguientes componentes:

Funciones corporales: Que se refieren a las funciones fisiológicas de los diferentes sistemas y estructuras corporales relacionadas a las partes anatómicas del cuerpo.

Actividades y Participación: La primera entendida como la realización de una tarea o acción por parte de un individuo y la segunda como el acto de involucrarse en una situación vital. Se establece por definición que limitaciones en la Actividad son dificultades que un individuo puede tener en el desempeño/realización de actividades y restricciones en la Participación son problemas que un individuo puede experimentar al involucrarse en situaciones reales de la vida.

Factores Contextuales: Que incluyen el ambiente y los factores personales. Factores ambientales constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas. Los factores personales que son los múltiples aspectos propios de cada individuo, no se detallan en esta versión de la clasificación. Estos factores se integran enlazándose unos con otros para determinar el estado de salud.

Las barreras del entorno afectan el desempeño de individuos con discapacidad entorpeciendo actividades y participación, si se produce durante un desastre las posibilidades de lesión o muerte aumentan.

² La clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la práctica neurológica [Revista chilena de neuro-psiquiatría](#) versión On-line ISSN 0717-9227. 2006

Tecnología de asistencia

La tecnología de asistencia (TA) es cualquier herramienta utilizada para permitir a individuos con discapacidades verse involucrados en las mismas actividades de sus pares sin discapacidad³.

Como ejemplos de productos de asistencia o apoyo cabe mencionar audífonos, sillas de ruedas, anteojos, prótesis y dispositivos que ayudan a la memoria, entre muchos otros. Además de fomentar la autonomía y el bienestar, estos productos también ayudan a prevenir o aminorar los efectos de afecciones secundarias, como la amputación de miembros inferiores en los enfermos diabéticos. También pueden reducir la necesidad y los efectos de depender de cuidadores y de servicios médicos y de sostén. Además, el acceso a productos de asistencia adecuados puede reportar grandes beneficios para el desarrollo y el crecimiento económico de la comunidad⁴.

Así, las tecnologías de asistencia pueden clasificarse de la siguiente manera⁵:

Según su nivel tecnológico

- **Sin tecnología:** El uso especial de algunos métodos que no requieren de una tecnología particular para funcionar, así como el de objetos comunes o la adaptación de herramientas ya existentes.
- **Tecnología media:** Productos y equipos que requieren la asistencia de la tecnología en muy baja medida.
- **Tecnología alta:** Aquellos productos que requieren de una alta complejidad tecnológica para su funcionalidad.

Según su fabricación

- Aquellos productos desarrollados y diseñados específicamente para un uso muy particular.
- Productos que resultan de la adaptación de una herramienta que ya existe.

Según los requerimientos del usuario

Esta clasificación se refiere al uso del producto que estará supeditado específicamente a la dificultad del usuario. Esta puede ser:

- Física o motora
- Psico-cognitiva

³ ¿Qué es la tecnología asistiva? Cynthia Borja https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/0006_para_el_aula_04.pdf

⁴ Tecnología de asistencia, OMS https://www.who.int/es/health-topics/assistive-technology#tab=tab_1

⁵ Tecnologías asistivas: ¿para qué sirven y cuáles son? Agenda Pro 2023

- Sensorial
- Envejecimiento

Según la lógica de operación a realizar

- **Alternativas:** Esto quiere decir que reemplazan una metodología o una herramienta por otros métodos alternativos que resulten mejor para el usuario.
- **Aumentativas:** Esta tecnología de asistencia ejemplos se refiere a aquellas que complementan la falta de recursos de un individuo para realizar determinadas actividades.
- **Sustitutivas:** Estas se refieren al reemplazo absoluto de alguna funcionalidad ausente o defectuosa en el usuario.

Según el área de la vida que se pretende asistir

- Sistemas de habilitación, aprendizaje y entrenamiento.
- Sistemas alternativos y aumentativos de acceso a la información del entorno del usuario.
- Tecnologías de acceso al ordenador ya sean sistemas de hardware o software.
- Sistemas alternativos de comunicación.

Tecnología de asistencia y su aplicación en la gestión inclusiva del riesgo de desastres y discapacidad

Existen distintos usos de la tecnología de asistencia y su aplicación en la gestión inclusiva del riesgo de desastres y discapacidad. Son herramientas que facilitan la reducción de dependencia: que permiten a las personas con discapacidad realizar tareas de manera independiente, reduciendo la necesidad de cuidadores durante situaciones de desastre y emergencia.

A continuación, analizaremos algunas de sus aplicaciones:

La movilidad mejorada a través del uso de dispositivos como sillas de ruedas y prótesis es esencial para la seguridad de las personas con discapacidad durante emergencias. Estos dispositivos permiten a los individuos moverse de manera autónoma y eficiente, superando barreras físicas que podrían dificultar su evacuación en situaciones de crisis. Al proporcionarles una capacidad de desplazamiento segura y rápida, las sillas de ruedas y las prótesis no solo aumentan sus posibilidades de supervivencia, sino que también reducen la dependencia de ayuda externa, permitiéndoles acceder a refugios y servicios de emergencia de manera más independiente. Este aumento en la movilidad es crucial para asegurar que las personas con discapacidad puedan responder adecuadamente a las instrucciones de evacuación y encontrar rápidamente zonas seguras, contribuyendo a su bienestar y protección durante desastres.

Los dispositivos de asistencia cognitiva son herramientas cruciales para las personas con discapacidades cognitivas, ya que les ayudan a seguir planes de emergencia y recordar pasos importantes en situaciones de emergencias. Estos dispositivos, que pueden incluir aplicaciones móviles, relojes inteligentes y recordatorios programables, proporcionan instrucciones claras y accesibles que guían a los usuarios a través de procedimientos críticos, como evacuaciones y medidas de seguridad. Al estructurar y simplificar la información, estos dispositivos aumentan significativamente la capacidad de respuesta de las personas con discapacidades cognitivas, mejorando su independencia y aumentando sus posibilidades de supervivencia durante emergencias. Además, estos dispositivos contribuyen a reducir la ansiedad y el estrés al proporcionar un apoyo constante y confiable, asegurando que los usuarios puedan actuar de manera efectiva y segura en momentos de alta presión.

Las prótesis son dispositivos cruciales para personas con discapacidades físicas, ya que mejoran significativamente su capacidad de movilidad, especialmente durante emergencias. Al proporcionar una función similar a la de los miembros naturales, las prótesis permiten a los usuarios desplazarse con mayor facilidad y rapidez, lo cual es vital para la evacuación y el acceso a zonas seguras en situaciones de crisis. Esto no solo incrementa las posibilidades de supervivencia, sino que también reduce la dependencia de ayuda externa, permitiendo a las personas con prótesis moverse de manera más autónoma y tomar decisiones rápidas para protegerse a sí mismas. Así, las prótesis juegan un papel fundamental en asegurar que las personas con discapacidades físicas tengan igualdad de oportunidades para mantenerse seguras durante emergencias.

El acceso a información crítica es vital para la supervivencia durante emergencias, especialmente para personas con discapacidades visuales. Aplicaciones y dispositivos diseñados para proporcionar información en formatos accesibles, como texto grande o braille, juegan un papel crucial en este contexto. Estas tecnologías permiten que las personas con discapacidades visuales reciban avisos de emergencia, instrucciones de evacuación y actualizaciones en tiempo real de manera efectiva. Al asegurar que la información crítica esté disponible en un formato comprensible y usable, se facilita la toma de decisiones rápidas y precisas, mejorando significativamente las posibilidades de supervivencia y seguridad. Además, el acceso a esta información reduce la dependencia de terceros, aumentando la autonomía y confianza de las personas con discapacidades visuales durante situaciones de crisis.

Las alarmas visuales y táctiles están diseñadas para alertar a personas con discapacidades auditivas en situaciones de emergencia. En lugar de utilizar sonidos, estas alarmas emplean luces intermitentes y vibraciones para captar la atención de quienes no pueden oír las señales de advertencia convencionales. Este tipo de sistemas es esencial en lugares públicos y hogares, ya que garantiza que todos puedan recibir alertas cruciales como alarmas de incendio, timbres de puerta o advertencias de evacuación. De esta manera, se promueve la inclusión y se refuerza la seguridad para todos los individuos.

La domótica, o automatización del hogar, puede ser un recurso invaluable para asistir a personas con discapacidad durante desastres y emergencias. Mediante el uso de dispositivos inteligentes, sensores y sistemas de control remoto, la domótica permite a las personas con discapacidades gestionar su entorno de manera eficiente y segura. Por ejemplo, sistemas de iluminación automatizados pueden encender luces de emergencia o guiar a una persona hacia una salida segura. Además, alarmas visuales y auditivas pueden alertar de manera efectiva sobre situaciones de peligro, y sistemas de comunicación integrados pueden permitir a los usuarios pedir ayuda de manera rápida y sencilla. La domótica también puede incluir funciones como la apertura automática de puertas, lo cual es crucial para personas con movilidad reducida. Al ofrecer un mayor control sobre el entorno y facilitar respuestas rápidas ante emergencias, la domótica contribuye significativamente a mejorar la seguridad y autonomía de personas con discapacidad en situaciones de desastre y emergencia.

Las aplicaciones móviles y los relojes inteligentes son herramientas clave para apoyar a personas con discapacidades cognitivas durante emergencias. Estos dispositivos pueden ofrecer instrucciones claras y accesibles, como guías paso a paso para evacuaciones o protocolos de seguridad, adaptadas a las necesidades individuales del usuario. Además, pueden enviar recordatorios y alertas en tiempo real para asegurar que los usuarios sigan los pasos correctos en situaciones críticas. Al estructurar la información de manera comprensible y oportuna, estas tecnologías no solo ayudan a reducir el estrés y la confusión durante una emergencia, sino que también aumentan la autonomía de las personas, permitiéndoles responder de manera efectiva y segura.

El uso de pictogramas como tecnología de asistencia es una herramienta efectiva para la gestión inclusiva del riesgo de desastres y discapacidad, especialmente para personas con dificultades de comunicación o comprensión del lenguaje, como aquellas con discapacidades cognitivas o del desarrollo. Los pictogramas son símbolos visuales simples y universales que

representan ideas, acciones o instrucciones, facilitando la comprensión de información crítica sin necesidad de leer texto extenso o complejo. En situaciones de emergencia, los pictogramas pueden ser utilizados en señalización, mapas de evacuación y materiales educativos para indicar rutas de escape, puntos de encuentro, y procedimientos de seguridad. Al ser fácilmente reconocibles y comprensibles, incluso para personas con diferentes niveles de alfabetización o barreras idiomáticas, los pictogramas aseguran que todas las personas, puedan recibir y entender instrucciones vitales rápidamente, aumentando su seguridad y autonomía en momentos de emergencia.

Bibliografía

La clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la práctica neurológica Revista chilena de neuro-psiquiatría versión On-line ISSN 0717-9227. 2006

¿Qué es la tecnología asistiva? Cynthia Borja 2022

Tecnología de asistencia, OMS 2024

Tecnologías asistivas: ¿para qué sirven y cuáles son? Agenda Pro 2023