

OPEN INNOVATIVE RESOURCES FOR DISTANCE LEARNING  
(Recursos abiertos innovadores para aprendizaje a distancia)



# OIR

Open innovative resources  
for distance learning



**Erasmus+**  
Enriching lives, opening minds.

# PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

**Área temática II:** Diseño Universal en el aprendizaje a distancia en el contexto de las necesidades de los alumnos con necesidades educativas diversas

**Módulo II.**

**Métodos:** ejercicios descriptivos , presentacionales y prácticos.

**Tema:** Tecnologías de apoyo en la educación a distancia

**Author: Małgorzata Brodacka, PhD**

**Traducción al inglés:** Patrycja Kwiatkowska, UMCS

**Traducción al español:** Marta García-Sampedro, UNIOVI



**OIR**

Open innovative resources  
for distance learning



**UMCS**  
UNIWERSYTET MARIII CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
W LUBLINIE



Università  
degli Studi di  
Messina



Universidad de Oviedo

**Lublin 2022**



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the content which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INFORMACIÓN SOBRE LA FORMACIÓN.....</b>	<b>5</b>
1.1. El nombre de la formación.....	5
1.2. Análisis de necesidades de formación .....	5
1.3. Objetivos de aprendizaje .....	7
1.4. El grupo objetivo de la formación.....	8
1.5. La forma de implementación de la formación.....	8
1.6. Duración del entrenamiento.....	9
<b>2. EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.....</b>	<b>9</b>
2.1. Contenidos de aprendizaje .....	9
2.2. Programa de entrenamiento .....	10
2.3. Medios y materiales didácticos .....	10
2.4. Métodos de enseñanza.....	11
2.5. Referencias recomendadas y fuentes de Internet.....	11
<b>3. PLANES DE LECCIONES.....</b>	<b>14</b>
3.1. Tecnologías de asistencia: definiciones, clasificación y necesidades de los estudiantes con necesidades educativas especiales en términos de tecnologías de asistencia.....	14
3.2. Tecnologías de asistencia para estudiantes con necesidades educativas especiales en el aprendizaje a distancia, parte 1: ¿Cuáles son las necesidades de los estudiantes con discapacidades y qué tecnologías de asistencia pueden ayudarlos en el aprendizaje a distancia? .....	21
3.3. Tecnologías de asistencia para estudiantes con necesidades educativas especiales en educación a distancia, parte 2: ¿cómo utilizar las tecnologías generalmente disponibles? ¿Cómo cooperar con los padres? .....	25
<b>4. MATERIALES DIDÁCTICOS.....</b>	<b>30</b>
4.1. Materiales didácticos – 1 .....	30
4.2. Materiales didácticos – 2 .....	33
4.3. Materiales didácticos – 3 .....	34
4.4. Materiales didácticos – 4 .....	36
4.5. Materiales didácticos – 5 .....	37
4.6. Materiales didácticos – 6 .....	38
4.7. Materiales didácticos – 7 .....	39
4.8. Materiales didácticos – 8 .....	41



4.9.	Materiales didácticos – 9 .....	46
4.10.	Materiales didácticos – 10 .....	47
4.11.	Materiales didácticos – 11 .....	51
4.12.	Materiales didácticos – 12 .....	52
4.13.	Materiales didácticos – 13 .....	53
4.14.	Materiales didácticos – 14 .....	54
4.15.	Materiales didácticos – 15 .....	58
4.16.	Materiales didácticos – 16 .....	60
4.17.	Materiales didácticos – 17 .....	61



# 1. INFORMACIÓN SOBRE LA FORMACIÓN

## 1.1. El nombre de la formación

### Tecnologías de apoyo en la educación a distancia

## 1.2. Análisis de necesidades de formación

Debido a la situación epidémica actual relacionada con el virus SARS-CoV-2 que causa la enfermedad del Coronavirus, la modalidad a distancia se introdujo en la educación escolar en muchos países europeos y no europeos. La sociedad se vio perturbada por sentimientos de miedo e inseguridad relacionados con el desconocimiento sobre el curso de la enfermedad, la velocidad de transmisión del virus y el papel de los niños y adolescentes en este proceso (inicialmente se suponía que eran portadores asintomáticos del virus que pueden transmitir el virus a las personas mayores de sus familias). Por lo tanto, las autoridades han concluido que la educación presencial es demasiado peligrosa. Como consecuencia, la situación se volvió muy inusual y difícil para los estudiantes, padres y maestros. Aunque el aprendizaje a distancia se practicaba antes de la pandemia, nunca se ha implementado a escala mundial. Los estudiantes con necesidades educativas especiales, así como sus padres y maestros, se encontraron en una situación excepcionalmente difícil, ya que perdieron el acceso a costosas ayudas didácticas especializadas y tecnologías de asistencia que apoyaban su funcionamiento en la escuela. Sin embargo, como escribe K. Koch (2017), los docentes no están preparados para utilizar las tecnologías de asistencia generalmente disponibles. Con frecuencia, no son conscientes de que pueden acomodar significativamente el proceso de aprendizaje de niños y adolescentes con necesidades educativas especiales con el uso de una computadora con micrófono y cámara y software de acceso general. Tampoco saben cómo ajustar sus materiales didácticos para que puedan tener un uso más universal (Koch, 2017). Por lo tanto, teniendo en cuenta los acontecimientos recientes relacionados con el aprendizaje a distancia, la idea de capacitar a los docentes, a los estudiantes en los programas relacionados con la educación y a los docentes de apoyo para los estudiantes con necesidades educativas especiales en términos del uso de las tecnologías de asistencia en el aprendizaje a distancia parece estar bien basado. Dichos conocimientos y habilidades pueden permitir a los educadores unificar los estándares en el

entorno educativo mediante la implementación de tecnologías adecuadas, lo cual es especialmente importante en el contexto de la educación inclusiva y el diseño universal. Aunque no es posible en todas las situaciones, permite que todos los estudiantes acumulen experiencias, lo cual es crucial en el desarrollo de sus habilidades socioeconómicas (Fischer, 2016; Myck-Wayne, Ramirez, 2014).

Incluso si se supone que circunstancias similares relacionadas con la pandemia no se presentarán en las próximas décadas, vale la pena mencionar los beneficios de la educación a distancia. Como señala A. Potera (2021), en la educación a distancia existe la posibilidad de ajustar el ritmo de trabajo a las necesidades de los estudiantes (las clases en línea se pueden grabar y reproducir a pedido), los estudiantes no necesitan superar las barreras arquitectónicas. (lo que es particularmente importante para algunos de ellos), así como también son capaces de potenciar su independencia y habilidades organizativas en el aprendizaje. Además, es relativamente fácil ajustar los métodos de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Por lo tanto, la educación a distancia parece ser una buena opción no solo en circunstancias excepcionales sino también como un elemento de la educación cotidiana. Para que el aprendizaje a distancia esté disponible para estudiantes con necesidades y posibilidades educativas especiales, los docentes deben poseer una serie de competencias, incluidas las relacionadas con la tecnología informática (Mikulski, 2017)

### Referencias:

Fischer, A. (2016). Nowe media jako narzędzie usprawniające życie osób niepełnosprawnych. *Studia Krytyczne*, 2/2016, 161-174.

Koch, K. (2017). Stay in the Box! Embedded Assistive Technology Improves Access for Students with Disabilities. *Education Sciences*, 2017, 7(4), 82, <https://www.mdpi.com/2227-7102/7/4/82>, consultado: 17.12.2021

Mikulski, K. (2017). Nauczyciel cyfrowej przestrzeni w kontekście proksemiki. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.

Myck-Wayne, J., Ramirez, S. (2014). Assistive Technology and Social Skills. *Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej*, 5/2014, 95-106.

Potera, A. (2021). Korzyści i zagrożenia zdalnego nauczania z perspektywy studentów oraz nauczycieli akademickich wybranych krakowskich uczelni. *Cultura i Edukacja*, 3(133), 11-23.



## 1.3. Objetivos de aprendizaje

### Objetivo principal

El objetivo principal es dotar a los participantes de la capacitación de conocimientos sobre las tecnologías de asistencia y su uso en el aprendizaje a distancia para estudiantes con necesidades educativas especiales, así como desarrollar sus competencias para implementar las tecnologías seleccionadas.

### Objetivos detallados

**Los participantes en la capacitación deberán:**

#### **en cuanto al conocimiento :**

- definir la noción de tecnologías de asistencia;
- diferenciar entre tecnologías de asistencia y servicios de asistencia;
- conocer la clasificación de las tecnologías de apoyo según su avance tecnológico (bajo/medio/alto);
- conocer las etapas de análisis de las necesidades de los alumnos con necesidades educativas especiales en materia de tecnologías asistivas;
- enumerar los ejemplos de tecnologías de asistencia;
- conocer los principios fundamentales de la cooperación con padres de niños y adolescentes con necesidades educativas especiales;
- enumere las amenazas relacionadas con el uso excesivo de tecnologías de asistencia.

#### **en cuanto a habilidades:**

- ser capaz de analizar las necesidades de los estudiantes con NEE en términos de tecnologías asistivas;
- ser capaz de ajustar la configuración de Windows para las necesidades de las personas con discapacidades;
- ser capaz de buscar soluciones de baja tecnología que se puedan aplicar en el hogar;
- ser capaz de establecer y explicar los principios para la cooperación con los padres en el aprendizaje a distancia;



- ser capaz de ajustar los materiales de aprendizaje a las necesidades de los estudiantes en educación a distancia.

### **en cuanto a las actitudes:**

- comprender la necesidad de desarrollar sus propias competencias cuando se trata del uso de herramientas informáticas y buscar soluciones para problemas particulares que ocurren en su trabajo;
- comprender la necesidad del uso de tecnologías asistivas en el proceso de equiparación de oportunidades de niños y adolescentes con necesidades educativas especiales;
- ser creativo a la hora de buscar soluciones sencillas a la hora de adaptar varios objetos/herramientas a las necesidades de las personas con discapacidad;
- ser conscientes del papel de los padres de niños y adolescentes con discapacidad en el proceso de educación, especialmente cuando se trata de educación a distancia;
- ser conscientes de las barreras y dificultades en el aprendizaje a distancia para estudiantes con necesidades educativas especiales.

## **1.4. El grupo objetivo de la formación.**

La capacitación está dirigida a docentes académicos, docentes de escuelas primarias y secundarias, estudiantes que se preparan para trabajar con niños y adolescentes con necesidades educativas especiales, así como estudiantes de posgrado que deseen aumentar sus conocimientos y habilidades relacionadas con el uso de tecnologías de asistencia. en educación a distancia. El grupo objetivo de la capacitación también son personas que desean adquirir conocimientos sobre el uso de tecnologías de asistencia en la enseñanza de alumnos con necesidades educativas especiales.

## **1.5. La forma de implementación de la formación.**

Para garantizar condiciones de aprendizaje favorables y tiempo para realizar las tareas, la capacitación debe implementarse en grupos que incluyan de 12 a 18 participantes. Sin embargo, es posible implementar el entrenamiento en grupos más pequeños o más grandes.

La capacitación está diseñada para llevarse a cabo en forma de aprendizaje a distancia, con el uso de la plataforma de aprendizaje Moodle. No obstante, también puede realizarse de forma presencial, siempre que cada participante disponga de un ordenador.



## 1.6. Duración del entrenamiento

La formación está prevista para 6 horas didácticas (45 minutos cada una). Adicionalmente, el tiempo de duración se ampliará con dos descansos de 15 minutos cada uno.

## 2. EL PROGRAMA DE FORMACIÓN

### 2.1. Contenidos de aprendizaje

Los contenidos de aprendizaje se centran en el uso de tecnologías de asistencia, incluidos los términos y definiciones de uso frecuente, la clasificación de las tecnologías de asistencia, así como ejemplos de herramientas, dispositivos y software que pueden facilitar el funcionamiento de los estudiantes con necesidades educativas especiales, así como el uso de software generalmente disponible como tecnologías de asistencia.

La formación se divide en tres áreas temáticas. El primero de ellos se centra en la información general sobre las tecnologías asistivas (definiciones, clasificación, ejemplos), así como en las cuestiones relacionadas con el análisis de las necesidades del alumnado con necesidades educativas especiales, elemento ineludible del proceso de dotación de las mismas. apoyo para ellos.

La segunda área temática está dedicada a las posibilidades de elegir las tecnologías de asistencia apropiadas en función de los resultados del diagnóstico inicial de necesidades. Los participantes aprenderán acerca de las tecnologías de asistencia de alta tecnología disponibles en general y profesionales, así como las posibilidades de adaptar herramientas y dispositivos populares para tecnologías de asistencia.

La tercera área temática incluye ejercicios prácticos y de simulación sobre el uso de tecnologías de asistencia. Durante esta parte de la capacitación, los participantes, junto con el instructor, buscarán formas de facilitar el uso de herramientas informáticas en el aprendizaje a distancia. Además, esta área temática incluye sugerencias sobre cómo cooperar con los padres si el estudiante no puede participar en las clases en línea por su cuenta.



## 2.2. Programa de entrenamiento

Área temática	Duración
Tecnologías de asistencia: definiciones, clasificación y necesidades de los estudiantes con necesidades educativas especiales en términos de tecnologías de asistencia	1,5 h
Romper	15 min.
Tecnologías de asistencia para estudiantes con necesidades educativas especiales en el aprendizaje a distancia, parte 1: ¿Cuáles son las necesidades de los estudiantes con discapacidades y qué tecnologías de asistencia pueden ayudarlos en el aprendizaje a distancia?	1,5 h
Romper	15 min.
Tecnologías de asistencia para estudiantes con necesidades educativas especiales en educación a distancia, parte 2: ¿cómo utilizar las tecnologías generalmente disponibles? ¿Cómo cooperar con los padres?	1,5 h

## 2.3. Medios y materiales didácticos

### Medios didácticos y materiales a utilizar:

- computadora con conexión a internet
- Plataforma de aprendizaje Moodle
- los navegadores de Internet (Google y otros)
- Sistema operativo Windows 10 o más reciente
- materiales didácticos (adjunto)



## 2.4. Métodos de enseñanza

- conferencia
- discusión
- método de asociación libre
- explicación
- caso de estudio
- ejercicios prácticos
- ejercicios de simulación
- lluvia de ideas
- método impresionista
- método de expresión verbal

## 2.5. Referencias recomendadas y fuentes de Internet

- Assistive technologies for people with disabilities. European Parliamentary Research Service,  
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2018/603218/EPRS\\_IDA\(2018\)603218\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2018/603218/EPRS_IDA(2018)603218_EN.pdf), consultado: 13.01.2022
- Chimicz, D. (2020). Wykorzystanie technologii wspomagających uczniów z niepełnosprawnościami w edukacji włączającej. *Pedagogika Specjalna*, 3/2020, 175-187.
- Czerwinska, M. (2019). Od systemu Braille'a do technologii wspomagających – rozważania nad alfabetizacją w informacji osób z niepełnosprawnością wzroku. *Dyskursy Młodych Andrologów*, 20/2019, 291-303.
- Czerwinska, M. (2017). Kultura informacji osób z niepełnosprawnością wzroku w refleksji tyflogiczno-informatologicznej. *interdisciplinario Konteksty Pedagogico Specjalnej*, 18/2017, 33-50.
- Duplaga, M. (2011). Znaczenie technologii wspomagających w życiu osób w starszym wieku. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*, tom IX, 1/2011, 144-155.
- Fiszer, A. (2016). Nowe media jako narzędzie usprawniające życie osób niepełnosprawnych. *Studia Krytyczne*, 2/2016, 161-174.



- Iwanicka, B., Iwanicki J. (2018). Kultura Głuchych a technologie wspomagające słyszenie. *Kultura Współczesna*, 3(102)/ 2018, 131-145.
- Koch, K. (2017). Stay in the Box! Embedded Assistive Technology Improves Access for Students with Disabilities. *Education Sciences*, 2017, 7(4), 82, <https://www.mdpi.com/2227-7102/7/4/82>, consultado: 17.12.2021
- Mikulski, K. (2017). Nauczyciel cyfrowej przestrzeni w kontekście proksemiki. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Miler-Zdanowska, K. (2017). Wykorzystanie nowych technologii w orientacji przestrzennej osób z niepełnosprawnością wzroku. *interdisciplinario Konteksty Pedagogico Specjalnej*, 18/2017, 59-66.
- Myck-Wayne, J., Ramírez, S. (2014). Assistive Technology and Social Skills. *Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej*, 5/2014, 95-106.
- Potera, A. (2021). Korzyści i zagrożenia zdalnego nauczania z perspektywy studentów oraz nauczycieli akademickich wybranych krakowskich uczelni. *Cultura i Edukacja*, 3(133), 11-23.
- Przybyła, T. (2021). Wykorzystanie nowych technologii w pracy z dziećmi z dyskalkulią. *Społeczeństwo Edukacja Język*, 14/2021, 251-265.
- Scherer, M. (2002). Matching Person and Technology (MPT) assessment process. *Technology and Disability*, 14(3), 125-131.
- Śmiechowska-Petrovskij, E. (2017). Preferencje osób z dysfunkcją wzroku w zakresie korzystania z informacyjno-komunikacyjnych technologii wspomagających. *Foro Pedagogiczne* 2017/1, 185-196.
- Wiazowski, J. (2020). Does tactile image have to be tactual? *Forum Pedagogiczne* 10 (2020) 2, 45-59.
- Wilson F. *The Hand: How Its Use Shapes the Brain, Language, and Human Culture*, 1999

#### Las fuentes de Internet:

- <https://www.atia.org/home/at-resources/what-is-at/>
- <http://www.audiodeskrypcja.org.pl/standardy-tworzenia-audiodeskrypcji/49-artykuly/dokumenty.html>
- [https://www.canva.com/pl\\_pl/](https://www.canva.com/pl_pl/)



- <https://classroomscreen.com/app/wv1/f2c9a72d-c825-41d0-b7d3-d5280c9da8d5>  
( <https://www.youtube.com/watch?v=1ltpwiQyEc4&t=6s> )
- <https://genial.ly/>
- <https://mir.org.pl/sprzet-dla-osob-niewidomych-i-slabowidzacych/produkty-dla-niewidomych-i-slabowidzacych/programy-dla-niewidomych-i-niedowidzacych/#:~:text=Programy%20dla%20niewidomych%20i%20niedowidz%C4%85cych%20i%20JAWS.%20Jaws,...%2005%20Euler%20Science.%20...%206%20NVDA.%20>
- <https://www.nimoz.pl/files//articles/147/Audiodeskrypcja - zasady tworzenia.pdf>
- <https://openboard.ch/download.en.html>
- <https://tablica.lekcje.live/>
- <https://www.tim-aac.com/>
- <http://www.wati.org/free-publications/assessing-students-needs-for-assistive-technology/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=4D704SsOwi0>



## 3. PLANES DE LECCIONES

### 3.1. Tecnologías de asistencia: definiciones, clasificación y necesidades de los estudiantes con necesidades educativas especiales en términos de tecnologías de asistencia

#### Objetivos detallados:

- los participantes definen las tecnologías de asistencia y los servicios de asistencia,
- los participantes clasifican las tecnologías de asistencia y dan ejemplos de varias tecnologías para personas con diversas posibilidades,
- los participantes desarrollan su conciencia de las necesidades de los estudiantes con discapacidades y estudiantes con diversas dificultades en el funcionamiento escolar,

#### Tarea 1. Tecnologías de apoyo - asociaciones

#### Métodos didácticos:

- método de asociación libre
- discusión
- explicación

**Tiempo de duración:** 30 min.

#### Medios y materiales didácticos:

computadora con sistema operativo Windows 10 o superior y conexión a Internet, plataforma de aprendizaje Moodle, materiales didácticos (1 y 2)

#### Curso de formación:

1. Los participantes inician sesión en la plataforma de aprendizaje Moodle, módulo II en el servicio Big Blue Button: Diseño universal en el aprendizaje a distancia en el contexto de estudiantes con necesidades educativas diversificadas



2. El instructor saluda a los participantes y les da el tema de la capacitación.
3. El instructor abre el tablero en el servicio Big Blue Button (diapositiva 3., materiales didácticos 1) y pide a los participantes que compartan sus asociaciones con la frase "tecnologías de asistencia". Las instrucciones detalladas están disponibles en los materiales didácticos 2.
4. Los participantes tienen 5 minutos para pensar en sus asociaciones. Luego, el instructor les pide que subrayen los relacionados con las tecnologías de asistencia con un marcador verde y los relacionados con los usuarios de tecnologías de asistencia con un marcador rojo.
5. El instructor observa si las asociaciones de participantes están conectadas con tecnologías complejas, por ejemplo, tecnologías de la información, o coinciden con la definición de tecnologías de asistencia. Además, el instructor debe señalar quién, según los participantes, es el grupo objetivo de las tecnologías de asistencia para ver si los participantes notan que, aunque han sido creadas para personas con discapacidad, pueden ser utilizadas por todos y constituyen un elemento de diseño universal.
6. El instructor presenta la definición oficial de tecnologías de asistencia (materiales didácticos 1) y la información relativa a los servicios de asistencia. También presenta la clasificación de las tecnologías asistivas según el nivel de avance tecnológico.

## **Tarea 2. ¿Pueden las tecnologías de asistencia... ser perturbadoras?**

### **Métodos didácticos:**

- discusión
- explicación
- lluvia de ideas

**Tiempo de duración:** 30 min.

### **Medios y materiales didácticos:**

computadora con conexión a Internet, plataforma de aprendizaje Moodle, navegador de Internet, materiales didácticos (1 y 3)

## Curso de formación:

1. El instructor alienta a los participantes a participar en la discusión sobre las tecnologías de asistencia. Presenta los temas a tratar:
  - ¿Las tecnologías de asistencia son utilizadas solo por personas con discapacidades? Si no, da ejemplos de situaciones que puedan ser utilizadas por todos.
  - ¿Qué tecnologías de asistencia son las más utilizadas hoy en día? Piense en tecnologías en cada nivel de avance: bajo, moderado y alto.
  - El uso común de las tecnologías de asistencia: ¿hay algún peligro? En caso afirmativo, ¿cuáles son y qué los causa?
2. Los participantes responden las preguntas antes mencionadas. El instructor recoge y ordena sus respuestas. Al final de la discusión, resume las respuestas de los participantes y llama su atención sobre los temas más importantes (se incluyen en los materiales didácticos 3).
3. El instructor divide a los participantes en tres grupos y les pide que busquen ejemplos de soluciones en diferentes niveles de avance tecnológico. Los ejemplos deben pertenecer a diferentes grupos: tecnologías que facilitan el funcionamiento en la escuela o habilidades escolares; tecnologías que facilitan la percepción auditiva/visual; tecnologías que facilitan la independencia y el funcionamiento cotidiano, tecnologías que facilitan el movimiento y tecnologías que facilitan la comunicación. Duración del trabajo en grupo: 10 minutos.
4. El instructor alienta a los participantes a presentar sus ejemplos de tecnologías de asistencia en las categorías dadas:
  - a) baja tecnología de asistencia:
    - facilitar las habilidades escolares (escritura/dibujo);
    - facilitar la percepción (visual/auditiva);
    - facilitar el movimiento;
    - facilitar la comunicación;
    - facilitar la independencia y el funcionamiento diario;
  - b) tecnología de asistencia media:
    - facilitar las habilidades escolares (escritura/dibujo);



- facilitar la percepción (visual/auditiva);
  - facilitar el movimiento;
  - facilitar la comunicación;
  - facilitar la independencia y el funcionamiento cotidiano;
- c) alta tecnología de asistencia:
- facilitar las habilidades escolares (escritura/dibujo);
  - facilitar la percepción (visual/auditiva);
  - facilitar el movimiento;
  - facilitar la comunicación;
  - facilitando la independencia y el funcionamiento cotidiano.

Primero, los participantes comparten sus ideas. Después de eso, el instructor presenta sus ejemplos, que están disponibles en los materiales didácticos 1 (presentación multimedia).

5. El instructor resume el ejercicio. Los participantes pueden asignar los mismos ejemplos de tecnologías con diferentes categorías. Es importante explicar que los límites entre las categorías son confusos y que no existe una “lista oficial” de tecnologías de asistencia, y la clasificación se introdujo para facilitar la sistematización de las mismas. Además, gracias al conocimiento de la demanda de dispositivos/objetos particulares de una categoría determinada, es más fácil estimar los costos de proporcionar tecnologías de asistencia para un estudiante determinado. Además, cabe mencionar que tecnologías que hace varios años se consideraban muy avanzadas y difíciles de alcanzar, pueden ser de uso común en la actualidad.



## Tarea 3. Tecnologías de asistencia en el trabajo con estudiantes con necesidades educativas especiales

### Métodos didácticos:

- explicación
- ejercicios prácticos
- discusión

**Tiempo de duración:** 25 min.

### Medios y materiales didácticos:

computadora con sistema operativo Windows 10 o superior y conexión a Internet, plataforma de aprendizaje Moodle, materiales didácticos (4 y 5)

### Curso de formación:

1. El instructor presenta la tarea a los participantes:

Imagine un día cualquiera de un estudiante en uno de los grados inferiores de la escuela primaria. ¿Cómo se prepara para el día en la escuela? ¿Cómo es su camino a la escuela? ¿Va solo a la escuela o lo acompaña alguien? ¿Qué sucede cuando entra en la escuela? ¿Qué tiene que hacer? ¿Los padres/tutores ayudan al estudiante con tareas como cambiarse de ropa o prepararse para las clases? ¿Cómo llega el alumno al aula? ¿Es recogido por el profesor/otro empleado del vestuario? ¿Qué tipo de tareas realiza durante las clases (p. ej., leer, escribir, usar una computadora, jugar con amigos, etc.)? ¿Qué hace el estudiante durante los descansos? ¿Va a casa solo o lo recoge uno de sus padres u otra persona?

2. El instructor divide a los participantes en tres o cuatro grupos y les pide que describan “el día normal de un estudiante en la escuela”. Los participantes pueden utilizar el plan ejemplar del día (materiales didácticos 4). Los participantes tienen 10 minutos para completar la primera y la segunda columna de la tabla (materiales didácticos 5).

Respuestas ejemplares:



¿Lo que sucede?	¿Qué hace el estudiante?	¿Cuáles son las posibles dificultades?	¿Cómo ayudar al alumno? ¿Qué facilitaría el funcionamiento del estudiante?
El estudiante sale de la casa.	El estudiante recoge los libros de texto que necesita hoy y se marcha solo.		
El estudiante está en camino a la escuela.	Caminar de casa a la escuela toma alrededor de 10 minutos. En el camino, el estudiante necesita cruzar una calle muy transitada donde no hay semáforos. En su camino a la escuela, también hay escaleras empinadas sin rampa ni ascensor.		
El alumno entra en la escuela.	Hay unas escaleras empinadas que conducen a la entrada del edificio, ya que se encuentra en el sótano. El ascensor del otro lado del edificio conduce directamente al vestuario, pero debe presionar el botón y esperar a que el cuidador lo desbloquee.		
El alumno necesita cambiarse en el vestuario.	El vestuario es espacioso y cada estudiante tiene un casillero que se puede abrir con una llave tradicional.		



3. Cuando los participantes completan la tarea, el instructor les pregunta si tienen alguna pregunta o comentario. Explica los temas problemáticos a los participantes. La siguiente tarea es completar las columnas restantes de la tabla. El primer grupo analiza la situación de los alumnos con discapacidad visual (ciegos o con baja visión), el segundo grupo – la situación de un alumno con discapacidad auditiva (sordo o hipoacústico), el tercer grupo – la situación de un alumno con una discapacidad de movilidad, el cuarto grupo - la situación de un estudiante en el espectro del autismo. Tiempo para realizar la tarea: 10 minutos.
4. El instructor pide a los participantes que compartan sus pensamientos sobre la tarea. ¿Cuál es el nivel de dificultad para realizar el análisis? ¿Qué elementos fueron particularmente difíciles? ¿Qué dificultades notan en las escuelas en las que trabajan (especialmente desde la perspectiva de un estudiante con discapacidad)? ¿Existen adaptaciones para los estudiantes con discapacidades en las escuelas a las que asistieron/trabajaron/realizaron pasantías? ¿Hay alguna tecnología de asistencia implementada en estas escuelas?
5. Al final, el instructor resume la tarea.

## Tarea 4. Conclusiones

### Métodos didácticos:

- oraciones abiertas

**Tiempo de duración:** 5 min.

### Medios y materiales didácticos:

materiales didácticos 6

### Curso de formación:

1. El instructor lee las oraciones abiertas y los participantes las terminan (materiales didácticos 6).



## 3.2. Tecnologías de asistencia para estudiantes con necesidades educativas especiales en el aprendizaje a distancia, parte 1: ¿Cuáles son las necesidades de los estudiantes con discapacidades y qué tecnologías de asistencia pueden ayudarlos en el aprendizaje a distancia?

### Objetivos detallados:

- los participantes conocen las pautas para el análisis de las necesidades de los estudiantes en términos de tecnologías asistivas;
- los participantes saben cómo preparar una audiodescripción;
- los participantes pueden analizar las necesidades de un estudiante en términos de tecnologías de asistencia en el aprendizaje presencial y a distancia;
- los participantes pueden indicar las dificultades de los estudiantes con discapacidad en el aprendizaje a distancia;
- los participantes pueden preparar una descripción de audio de objetos, imágenes y esculturas aplicando las pautas presentadas;
- los participantes enumeran ejemplos de tecnologías de asistencia que facilitan el funcionamiento de los estudiantes con discapacidades en el aprendizaje a distancia;
- los participantes comprenden la necesidad de buscar soluciones en términos de tecnologías de asistencia para estudiantes con discapacidad en la educación a distancia;

### **Tarea 1. Análisis de las necesidades de los estudiantes con NEE en términos de tecnologías asistivas en la educación a distancia**

#### **Métodos didácticos:**

- explicación
- caso de estudio
- lluvia de ideas
- discusión

**Tiempo de duración:** 45 min.



## **Medios y materiales didácticos:**

computadora con sistema operativo Windows 10 o superior y conexión a Internet, plataforma de aprendizaje Moodle, materiales didácticos (7-9)

## **Curso de formación:**

1. Los participantes inician sesión en la plataforma de aprendizaje Moodle, módulo II en el servicio Big Blue Button: Diseño universal en el aprendizaje a distancia en el contexto de estudiantes con necesidades educativas diversificadas
2. El instructor saluda a los participantes y les da el tema de la capacitación.
3. El instructor discute „La guía para tomar decisiones sobre tecnologías de asistencia” (materiales didácticos 7). Describe las etapas de análisis de las necesidades del estudiante en términos de tecnologías de asistencia. Subraya que para que el análisis sea exitoso, se deben determinar los criterios detallados. Este tipo de análisis es más fácil si el docente conoce al estudiante, su entorno y la situación en la escuela.
4. El instructor divide a los participantes en cuatro grupos y asigna un caso para ser analizado por cada uno de ellos (materiales didácticos 8). Los estudiantes presentados en los materiales didácticos asisten a uno de los grados inferiores de la escuela primaria. De repente, tienen que adaptarse al aprendizaje a distancia. La duración estimada del aprendizaje en la modalidad online es de 4 semanas, pero la situación está cambiando rápidamente y no saben cuánto tiempo tendrán que quedarse en casa. La tarea de los participantes es analizar el caso de un estudiante dado y tratar de elegir las mejores tecnologías de asistencia para él/ella. Los participantes no tienen que usar vocabulario profesional para describir el software o los dispositivos dados. Sin embargo, deben poder evaluar las áreas en las que el estudiante puede necesitar ayuda y cómo brindarla, por ejemplo, el estudiante ciego tiene libros de texto en braille pero no tiene una impresora braille, por lo que no puede imprimir materiales de aprendizaje adicionales en casa. Por lo tanto, se le debe proporcionar las grabaciones de audio de los materiales de aprendizaje adicionales o el lector de pantalla.



5. Los representantes de cada grupo enviaron los resultados de su trabajo al instructor. Sube los materiales del módulo II y los comparte con todos los participantes. Los representantes de cada grupo presentan los resultados de su trabajo. Deben centrarse en las necesidades del estudiante y las tecnologías de asistencia que podrían facilitar su participación en el aprendizaje a distancia.
6. El instructor anota las dificultades de los estudiantes discutidos en el aprendizaje a distancia (las categorías ejemplares de dificultades se incluyen en los materiales didácticos 9). Los datos recopilados se utilizarán para ejercicios prácticos en la siguiente parte de la formación.

## **Tarea 2. ¿Cómo mostrar una imagen a un niño ciego o con problemas de visión?**

### **Métodos didácticos:**

- explicación
- ejercicios practicos
- método impresionista
- método de expresión verbal
- discusión

**Tiempo de duración:** 45 min.

### **Medios y materiales didácticos:**

computadora con sistema operativo Windows 10 u 11 y conexión a Internet, plataforma de aprendizaje Moodle, materiales didácticos (10-13), varias hojas de papel y crayones

### **Curso de formación:**

1. El instructor presenta las pautas para crear una descripción de audio de imágenes/objetos, prestando especial atención a los elementos seleccionados (materiales didácticos 10 - las partes en negrita). Los lineamientos fueron elaborados por

la Fundación Cultura Sin Barreras (fuente en los materiales didácticos 10). Tiempo de duración de esta parte – 12 minutos.

2. Los participantes escuchan la audiodescripción de una de las pinturas más famosas del mundo (materiales didácticos 11). Necesitan adivinar cuál es el título de esa pintura y quién la creó. El instructor alienta a los participantes a unirse a la discusión: ¿Sabían los detalles de la imagen antes de escuchar la descripción de audio? ¿La audiodescripción es útil para personas sin discapacidad visual?
3. El instructor divide a los participantes en cuatro grupos. El primer y segundo grupo preparan la audiodescripción del cuadro a partir del material didáctico 12. El tercero y el cuarto grupo preparan la audiodescripción del cuadro a partir del material didáctico 13. Tiempo para el trabajo en grupo – 15 minutos.
4. Los representantes de cada grupo leyeron en voz alta las audiodescripciones preparadas. El resto de los participantes intenta imaginar la imagen descrita. Luego, el instructor muestra las imágenes descritas a todos los participantes. Les pide que respondan a las preguntas: ¿Fue fácil imaginar el cuadro descrito? ¿Qué elementos de la descripción facilitaron u obstaculizaron imaginar la imagen? Luego, el segundo y el cuarto grupo presentan sus descripciones, mientras que el primero y el tercer grupo intentan imaginar o dibujar las imágenes descritas. Al final, el instructor hace las preguntas: ¿Qué dificultades pueden surgir al preparar una audiodescripción? ¿Cuáles son los beneficios de la audiodescripción de un alumno con discapacidad visual? Tiempo para esta parte – 8 minutos.



### 3.3. Tecnologías de asistencia para estudiantes con necesidades educativas especiales en educación a distancia, parte 2: ¿Cómo utilizar las tecnologías generalmente disponibles? ¿Cómo cooperar con los padres?

#### Objetivos detallados:

- los participantes describen las dificultades de los estudiantes con discapacidades relacionadas con el aprendizaje a distancia;
- los participantes pueden ajustar el sistema operativo Windows a las necesidades de los estudiantes con diversas discapacidades (visuales, de movilidad, auditivas);
- los participantes saben cómo cooperar con los padres en el aprendizaje a distancia;
- los participantes pueden proporcionar argumentos para involucrar a los padres en el proceso de aprendizaje a distancia de los estudiantes con necesidades educativas especiales.

#### **Tarea 1. Las funciones del sistema Windows que facilitan el trabajo de los alumnos con NEE**

##### **Métodos didácticos:**

- explicación, dar instrucciones
- ejercicios prácticos

**Tiempo de duración:** 35 min.

##### **Medios y materiales didácticos:**

computadora con sistema operativo Windows 10 o superior y conexión a Internet, plataforma de aprendizaje Moodle, materiales didácticos (15)

##### **Curso de formación:**

1. Los participantes inician sesión en la plataforma de aprendizaje Moodle, módulo II en el servicio Big Blue Button: Diseño universal en el aprendizaje a distancia en el contexto de estudiantes con necesidades educativas diversificadas



2. El instructor saluda a los participantes y les da el tema de la capacitación.
3. El instructor pregunta a los participantes sobre las opciones de accesibilidad que usan en sus computadoras privadas. Los participantes escriben sus respuestas en la sección de “notas compartidas”. El instructor resume las respuestas y los comentarios de los participantes sobre las posibilidades de utilizar el software generalmente disponible.
4. El instructor pide a los participantes que lean las instrucciones sobre cómo ajustar las características de accesibilidad del sistema operativo (materiales didácticos 15) y luego configuren su propia computadora para que pueda ser utilizada por una persona con discapacidad visual, una discapacidad de movilidad, con una audición discapacidad, o con habilidades manuales limitadas.
5. El instructor discute la tarea con los participantes. Responden a las preguntas: ¿Qué funciones ajustaron y cómo facilitaron el uso de la computadora? ¿Cómo utilizar las funciones de accesibilidad para facilitar el aprendizaje a distancia de los estudiantes con discapacidades? (El instructor menciona que los participantes pueden proporcionar a los estudiantes y a sus padres instrucciones sobre cómo ajustar las funciones de accesibilidad en la computadora que usan en el aprendizaje a distancia).

## **Tarea 2. Adaptación de dispositivos y objetos a las necesidades de niños y adolescentes con discapacidad – el uso de tecnologías con bajo nivel de avance tecnológico**

### **Métodos didácticos:**

- caso de estudio
- lluvia de ideas
- discusión

**Tiempo de duración:** 25 min.

### **Medios y materiales didácticos:**

ordenador con conexión a Internet, plataforma de aprendizaje Moodle, navegador de Internet, material didáctico (9 y 15).

## Curso de formación:

1. El instructor elige los ejemplos de dificultades y necesidades de estudiantes con necesidades educativas especiales que pueden requerir el uso de tecnologías de asistencia con un bajo nivel de avance tecnológico de la Tarea 1 en la sección 3.2 de la capacitación (materiales didácticos 9).
2. El instructor escribe en la pizarra las nociones seleccionadas, por ejemplo, mantener una buena postura corporal durante las clases en línea. Los participantes comparten sus ideas sobre cómo lidiar con este problema, por ejemplo, trabajar en una postura corporal ancha si el niño se sienta inestable, inclinar la pantalla para que el niño vea mejor, etc. Los participantes deben aportar tantas ideas como sea posible. Analizan la solución propuesta después de una lluvia de ideas. Luego, el instructor introduce la siguiente noción a discutir. Las ideas de soluciones se incluyen en los materiales didácticos 15.
3. El instructor anima a los participantes a discutir las posibilidades de implementar las ideas propuestas en el aprendizaje a distancia y las condiciones para hacerlo, por ejemplo, la cooperación con los padres.

## Tarea 3. Padres en el aprendizaje a distancia: ¿espectadores no deseados o asistentes esenciales?

### Métodos didácticos:

- discusión
- explicación
- caso de estudio

**Tiempo de duración:** 30 min.

### Medios y materiales didácticos:

computadora con conexión a Internet, plataforma de aprendizaje Moodle, materiales didácticos (8, 16).



## Curso de formación:

1. El instructor presenta las definiciones de las palabras “trabajo”, “cooperación” y “ayuda” (materiales didácticos 16). Luego, les pide a los participantes que respondan la pregunta: ¿El maestro trabaja, coopera o ayuda a los padres? Da ejemplos de situaciones.

Los participantes deben notar varios elementos de las relaciones entre maestros y padres, señalando que estos elementos deben intercambiarse, pero la cooperación debe desempeñar el papel dominante. Aunque los maestros y los padres no son iguales en esta relación, especialmente cuando se trata de conocimientos y habilidades profesionales, los padres con frecuencia son “expertos en sus propios hijos”. Tienen un amplio conocimiento y experiencia sobre el funcionamiento de sus hijos en diferentes condiciones, así como sobre sus necesidades y posibilidades.

2. El instructor presenta pautas generales para la cooperación con los padres (materiales didácticos 17). Él/ella alienta a los participantes a discutir las pautas presentadas: ¿Por qué son importantes? ¿Cuáles son las consecuencias de desobedecerlas?
3. El instructor presenta el último principio de cooperación, inspirado en la terapia breve centrada en la solución. Él/ella alienta a los participantes a unirse a la discusión sobre cómo se puede aplicar este principio en el trabajo con estudiantes con necesidades educativas especiales. El instructor pide a los participantes que den ejemplos de sus propias experiencias como profesores/estudiantes.



# MATERIALES DIDÁCTICOS

**Área temática II: Diseño Universal en el aprendizaje a distancia en el contexto de las necesidades de los alumnos con necesidades educativas diversificadas**

**Módulo II.**

**Métodos: Descripción, presentación, ejercicios prácticos.**

**Asunto: Tecnologías de apoyo en el aprendizaje a distancia**

**Author: Małgorzata Brodacka, PhD**



**OIR**

Open innovative resources  
for distance learning



**UMCS**

UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
W LUBLINIE



Università  
degli Studi di  
Messina



Universidad de Oviedo

**Lublin 2022**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the content which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## 4. MATERIALES DIDÁCTICOS

### 4.1. Materiales didácticos – 1

**(La presentación multimedia es un archivo adjunto separado a este archivo)**

#### **Tecnologías de asistencia: definiciones**

La tecnología de asistencia (AT) es cualquier dispositivo, software o solución que tiene como objetivo mantener o aumentar las capacidades de una persona con discapacidad (Chimicz, 2021, Duplaga, 2011). Las tecnologías de asistencia pueden ser no solo productos listos para usar (p. ej., pizarra braille, bucle auditivo) dedicados a personas con discapacidades particulares, sino también objetos preparados, ajustados o modificados por sus usuarios o sus padres/tutores, como manijas ajustables de arcilla polimérica. corregir el agarre, imágenes táctiles preparadas con el lápiz braille (Campbell, Milbourne, Dugan y Wilcox, 2006).

#### **Tecnologías de asistencia: dispositivo y servicios**

El término “tecnologías de asistencia” se introdujo en la legislación estadounidense en 1965 (Duplaga, 2011). Se puede dividir en dos categorías:

1. dispositivos de tecnología de asistencia (en términos de objetos, dispositivos y sistemas utilizados para mejorar o aumentar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad);
2. servicio de tecnología de asistencia (cualquier servicio que ayude directamente a una persona con una discapacidad a elegir, obtener y usar un dispositivo de tecnología de asistencia) (IDEA, Chimicz, 2021).

Aunque los servicios relacionados con las tecnologías asistivas no se mencionan en los documentos proporcionados por la Comisión Europea (Access to Assistive Technologies in the European Union, 2018), cabe destacar la aparición de este término en documentos estadounidenses. De hecho, facilitan el análisis de las necesidades individuales de cada alumno y la elección de las tecnologías adecuadas tanto en la enseñanza presencial como a distancia.

Según IDEA, los servicios de tecnología de asistencia incluyen (Chimicz, 2021):

1. evaluación de las necesidades individuales del estudiante con discapacidad (incluida la evaluación del funcionamiento de un niño en su entorno), suministro de dispositivos de tecnología de asistencia para niños con discapacidad; selección, diseño y mantenimiento de dispositivos de tecnología de asistencia;
2. usar terapias y otros servicios con el uso de tecnologías de asistencia como traductor de lenguaje de señas en línea, usar tecnologías para desarrollar habilidades sociales de niños en el espectro del autismo, coordinar esfuerzos educativos y terapéuticos con el uso de tecnologías de asistencia;
3. capacitación o asistencia técnica para niños con discapacidades (y, si es necesario, sus padres/tutores) en términos del uso de tecnologías de asistencia,
4. capacitación o asistencia técnica para especialistas que trabajan con personas con discapacidades, empleadores u otras personas que brindan servicios relacionados con el empleo de personas con discapacidades y personas que están sustancialmente involucradas en funciones importantes de la vida de niños con discapacidades.

### **Clasificación de las tecnologías de asistencia**

El término “tecnologías de asistencia” se refiere a un grupo altamente diferenciado de objetos, herramientas, dispositivos y sistemas, e incluye tecnologías que van desde bajo a alto nivel de avance, como soluciones de alta tecnología. Así, las tecnologías de asistencia se dividen en tres categorías, según el nivel de avance tecnológico:

1. **Tecnología de asistencia baja:** dispositivos y objetos utilizados por diferentes grupos de usuarios sin saber que pueden clasificarse como tecnologías de asistencia. Estas tecnologías son utilizadas con frecuencia por niños en buen desarrollo para aprender nuevas habilidades (por ejemplo, corregir los mangos de bolígrafos/lápices que se usan cuando los niños aprenden a escribir). Son económicos y fáciles de usar, y los usuarios no requieren capacitación antes de explotarlos.



2. **Tecnología de asistencia media:** dispositivos que necesitan una fuente de alimentación y dispositivos electrónicos o mecánicos simples. Son más complejos que la tecnología de asistencia baja, y los usuarios generalmente necesitan un breve entrenamiento antes de explotarlos.
3. **Alta tecnología de asistencia:** dispositivos o equipos que tienen componentes digitales o electrónicos. Sus usuarios necesitan formación antes de explotarlos. La mayoría de ellos son difíciles de alcanzar porque son muy caros. Sin embargo, debido al desarrollo tecnológico, algunos de ellos están generalmente disponibles y son fácilmente accesibles.



## 4.2. Materiales didácticos – 2

### Instrucciones para la tarea "Tecnologías de asistencia - asociaciones"

Escriba sus asociaciones con el término “tecnologías de asistencia” en la pizarra, póngalas en puntos breves. Puede poner ambas definiciones de tecnologías de asistencia y las ideas sobre quién las usa y cuándo.

Después de cinco minutos (o después de que los participantes ingresaron más de una docena de ideas y no agregaron ninguna nueva por un tiempo), el instructor dice: Ahora use el marcador verde para subrayar las ideas que definen las tecnologías de asistencia y el rojo para subrayar las ideas relacionadas con su usuarios

**Información para el instructor:** Este ejercicio tiene como objetivo conocer el conocimiento y la opinión de los participantes con respecto a las tecnologías de asistencia y hacerlos conscientes del hecho de que:

- las tecnologías de asistencia también son utilizadas con frecuencia por personas sin discapacidades;
- Las tecnologías de asistencia no son solo equipos y software de alta tecnología, sino también objetos simples que se pueden adaptar fácilmente a las necesidades de usuarios particulares.

Por lo general, las asociaciones están conectadas con tecnologías de alta asistencia o equipos altamente especializados, como sillas de ruedas eléctricas, impresoras braille, audífonos y software informático especializado. Las personas con discapacidad y las personas de la tercera edad son las que más comúnmente figuran entre los usuarios de este tipo de tecnología.



### 4.3. Materiales didácticos – 3

El resumen de la discusión debe incluir la siguiente información:

- Las tecnologías de asistencia están destinadas principalmente a personas con discapacidad u otras limitaciones resultantes de diversas dificultades (personas mayores con problemas de movilidad, personas con lesiones derivadas de accidentes u otros eventos que necesitan usar tecnologías de asistencia temporalmente). Sin embargo, dado que las tecnologías de asistencia son cómodas y fáciles de usar, otras personas suelen utilizarlas para aprender nuevas habilidades o incluso para realizar actividades cotidianas.
- Las tecnologías de asistencia generalmente disponibles o las soluciones implementadas en tecnologías de asistencia se utilizan, por ejemplo, en las aplicaciones de GPS en las que los conductores pueden usar la búsqueda por voz que es más segura que escribir el destino. Las tecnologías de asistencia también se utilizan para facilitar el aprendizaje de una habilidad en particular. Por ejemplo, los mangos correctivos para bolígrafos o herramientas especiales de escritura solían ser utilizados solo por niños con dificultades manuales, o aumento o disminución anormal del tono muscular, mientras que hoy en día son comúnmente implementados por maestros en jardines de infancia y grados inferiores de escuelas primarias. Además, muchos objetos cotidianos que se concibieron como tecnologías de asistencia se utilizan a diario, por ejemplo, el abridor de frascos solía ser utilizado principalmente por personas con disminución del tono muscular, y los vasos diseñados para personas con trastornos neurodegenerativos ahora se utilizan como vasos para niños pequeños que pueden usar solos. La tecnología háptica (en la que el tacto es el principal canal de comunicación con el usuario) se utiliza no solo para ayudar a las personas ciegas a moverse, sino también para aumentar la seguridad en las carreteras, por ejemplo, mediante la preparación de marcas táctiles en la superficie de la carretera que llamen la atención de los conductores. .
- Las tecnologías de asistencia son beneficiosas para todos los usuarios, ya que facilitan sus capacidades funcionales. Algunas personas los usan no porque los necesiten, sino porque son cómodos. Sin embargo, el uso excesivo de algunas tecnologías de asistencia puede ser encantador. Por ejemplo, los niños no deben renunciar total o parcialmente a



aprender a escribir a mano y sustituirlo por mecanografía o transcripción de voz. Según la investigación, la escritura a mano no solo es útil en la comunicación sin soluciones de alta tecnología, sino que también influye en la capacidad de organizar pensamientos y mejora la concentración y la memoria (Wilson, 1999). El uso excesivo de algunas tecnologías que facilitan el desarrollo de las habilidades manuales puede resultar benéfico para el buen desarrollo del niño. Por ejemplo, usar el marco de vigilia para que los niños aprendan a caminar no es tan beneficioso como la gente solía pensar (<https://www.martik-med.pl/knowledge/5-powodow-dla-ktorych-nie-warto-uzywac-chodziko/> acceso: 30.12.2021). En resumen, es crucial recordar que las tecnologías de asistencia deben usarse de manera responsable y de acuerdo con las necesidades de cada uno. Vale la pena señalar que las tecnologías de asistencia deben apoyar a las personas con discapacidad y no sustituir por completo sus propias capacidades funcionales. Por ejemplo, se debe alentar a una persona con problemas de visión a usar sus habilidades visuales tanto como pueda, y no buscar una tecnología que sustituya por completo este sentido.



## 4.4. Materiales didácticos – 4

**Horario ejemplar – 2do grado** (se recomienda utilizar un horario típico para estudiantes del país en el que se implementa la capacitación que incluya materias y actividades típicas de la escuela).

### 2do grado –

Profesor principal: Małgorzata

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1 8:00 – 8:45	Grupo 2 Tecnologías de la información	Educación Física	Aprendizaje Integrado	Aprendizaje Integrado	Educación Física
2 8:50 – 9:35	Aprendizaje Integrado*	Aprendizaje Integrado	Aprendizaje Integrado	Aprendizaje Integrado	Aprendizaje Integrado
3 9:45 – 10:30	Educación Física	Aprendizaje Integrado	Aprendizaje Integrado	Aprendizaje Integrado	Aprendizaje Integrado
4 10:40 – 11:25	Aprendizaje Integrado	Inglés	Religión	Aprendizaje Integrado	Inglés
5 11:45 – 12:30	Grupo 1 Tecnologías de la información	Aprendizaje Integrado			Religión
6 12:40 – 13:25					
7 13:30 – 14:15					
8 14:20 – 15:05					

\* Nota: En Polonia, en los grados inferiores de la escuela primaria, las materias de educación general (por ejemplo, lectura, escritura, matemáticas, ciencias generales) no están estrictamente determinadas en el horario de los estudiantes, pero están incluidas en él como "aprendizaje integrado". El maestro decide cuándo llevar a cabo una clase sobre el tema en particular.

Fuente: [https://zs-siedliska.pl/plan-lekcji-20172018/plan-2-sem-2018-2019\\_strona\\_04/](https://zs-siedliska.pl/plan-lekcji-20172018/plan-2-sem-2018-2019_strona_04/), acceso: 04.01.2022



## 4.5. Materiales didácticos – 5

### Mesa para el trabajo en grupo

¿Lo que sucede?	¿Qué hace el estudiante?	¿Cuáles son las posibles dificultades?	¿Cómo ayudar al alumno? ¿Qué facilitaría el funcionamiento del estudiante?



## 4.6. Materiales didácticos – 6

### Oraciones abiertas:

1. Antes de la capacitación, no sabía que las tecnologías de asistencia...
2. Cuando se trata de tecnologías de asistencia, me sorprendió que...
3. En cuanto a las tecnologías de asistencia, creo que sé...



## 4.7. Materiales didácticos – 7

### Guía para la toma de decisiones sobre tecnología de asistencia

Área de preocupación: .....

Habilidades/dificultades del estudiante	Consideraciones ambientales	Tareas
<p>¿Cuáles son las habilidades/dificultades del estudiante en el área de preocupación?</p> <p>ej.: el caso de un alumno con baja visión (en el aprendizaje presencial)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son sus posibilidades de uso funcional de la vista?</li> <li>• ¿Qué tipo de fuente prefiere?</li> <li>• ¿Qué tipo de contraste es mejor para él/ella?</li> <li>• ¿Qué tipo de ayudas correctivas de la vista usa el estudiante?</li> <li>• ¿El estudiante tiene acceso a información crucial sobre su seguridad en la escuela (por ejemplo, plan de evacuación)?</li> <li>• ¿Cuáles son sus habilidades/dificultades cuando se trata de cooperar con otros estudiantes?</li> <li>• ¿Cómo puede el estudiante tomar notas?</li> <li>• etc.</li> </ul>	<p>¿Qué características del entorno afectan las capacidades funcionales del estudiante en el área de interés?</p> <p>ej.: en el caso de un alumno deficiente visual vale la pena considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cómo se marcan las escaleras, las puertas y varios obstáculos</li> <li>• colores implementados y contrastes entre ellos</li> <li>• dónde se sienta el alumno en el aula (cerca o lejos de la fuente de luz natural)</li> <li>• Encendiendo</li> <li>• cómo se presentan los materiales didácticos</li> <li>• la calidad de los libros del curso (p. ej., el papel en el que están impresos, la fuente, el contraste)</li> <li>• tecnología disponible,</li> </ul>	<p>¿Qué tareas debe realizar el estudiante? ¿Cuáles son tus expectativas hacia él/ella?</p> <p>El supuesto principal es que las expectativas hacia el alumno con un tipo de dificultad determinado deben ser las mismas que hacia los demás alumnos. Los objetivos deben ser los mismos para todos los alumnos, y la única diferencia es la forma de alcanzarlos. Los objetivos deben estar orientados a objetivos y ser medibles, p.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el estudiante escribirá un ensayo por su cuenta el estudiante será capaz de describir las diferencias entre...</li> </ul> <p><b>Estrechando el enfoque</b></p> <p>Aquí puede describir los objetivos detallados y las tareas particulares que aparecen con frecuencia en sus lecciones. De esta manera, será más fácil concentrarse en encontrar las soluciones adecuadas para ellos. Estas deben ser tareas y metas que sean la prioridad del estudiante.</p>



<b>Generación de soluciones: Herramientas y estrategias</b>	<b>Selección de solución: Herramientas y estrategias</b>	<b>Plan de implementación</b>
<p>Aquí debe escribir todas las soluciones posibles para el estudiante. La lista de soluciones debe ser creada por el equipo formado por personas que trabajan con el alumno a diario. Puede utilizar la lluvia de ideas para recopilar las soluciones. En esta etapa, es crucial pensar en tantas soluciones como sea posible, incluso si no son perfectas.</p>	<p>Aquí debe recopilar las soluciones seleccionadas que serán adecuadas para el alumno de acuerdo con sus posibilidades, dificultades y características de carácter. En esta etapa, debe discutir todas las soluciones propuestas y hacer algunos ajustes si es necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos/software/servicios de tecnología de asistencia requeridos (¿Si y cómo usar el equipo que ya tiene? ¿Cómo ajustarlo? ¿Cuál es su costo?)</li> <li>• La fecha de la implementación del plan.</li> <li>• Duración de la parte “piloto” de la implementación del plan (Debe tener en cuenta que tanto los profesores como los estudiantes tienen que aprender a usar algunas de las nuevas tecnologías)</li> <li>• La persona responsable de la ejecución del plan.</li> <li>• Formular objetivos medibles y criterios para lograrlos, de modo que pueda evaluar la elección de tecnologías (¿Cuándo cumplen plenamente las expectativas las tecnologías elegidas? ¿Cuáles son los criterios para evaluar si la tecnología se eligió correctamente y no necesita ser modificada?)</li> </ul> <p><b>plan de seguimiento</b></p> <p>¿Cuáles son las próximas medidas y quién las va a tomar?</p>

Fuente: <https://www.okabletech.org/wp-content/uploads/2019/10/WATIDecisionGuide.pdf>

Comentarios/sugerencias: elaboración propia del autor basada en: <https://www.pathstoliteracy.org/technology/wisconsin-initiative-wati-assessing-students-needs-assistive-technology>; consultado: 09.01.2021



## 4.8. Materiales didácticos – 8

### Caso 1 (grupo I)

Una niña de 8 años es estudiante de una escuela primaria inclusiva. A la edad de 3 años, resultó gravemente herida en un accidente automovilístico. Como consecuencia, sufre una discapacidad cerebral de la vista. La niña tiene las capacidades funcionales de un niño ciego.

- Su visión cambia de acuerdo a su condición física y bienestar. Si se siente bien y está bien descansada, su agudeza visual se estima en 0,1 (lo que ella ve a una distancia de 1 metro es lo que otros ven a una distancia de 10 metros). Cuando está cansada y se siente mal, o cuando tiene que concentrarse en algo durante mucho tiempo, su agudeza visual disminuye y se estima en 0,08 (lo que ella ve a una distancia de 8 metros es lo que otros ven a una distancia de 8 metros). 100 metros).
- Prefiere las tipografías sans serif y las letras blancas contrastantes sobre el fondo rojo o el invertido. Prefiere los colores vivos. Ella no puede ver azul y verde correctamente.
- Es más fácil para ella notar los objetos que están en movimiento, o notar los objetos cuando ella está en movimiento, por ejemplo, cuando se balancea.
- Requiere más tiempo para la reacción visual (la llamada latencia visual), su período de latencia suele ser de 5 a 10 segundos. También puede ser más largo si está cansada, molesta o sobreestimulada.
- Su percepción visual en el campo visual inferior está desordenada. Tiene que encontrar el ángulo correcto para poder ver algunos objetos, por ejemplo, el teclado.
- Tiene dificultades cuando mira composiciones complejas, por ejemplo, si el objeto que observa se encuentra sobre un fondo estampado. Su percepción visual es mejor si mira objetos sobre un fondo plano.
- Tiene dificultades para percibir estímulos visuales y auditivos al mismo tiempo, se enfoca en la percepción auditiva, ya que le resulta más fácil. Además, tiene dificultades para combinar estímulos visuales con movimiento, por ejemplo, agarrar objetos, dibujar y escribir.
- Tiene dificultades para reconocer caras, son demasiado complejas para ella. Para reconocer caras, necesita elementos característicos, por ejemplo, lápiz labial intenso, peinado original o accesorios para el cabello (por ejemplo, una diadema naranja).



- Es más fácil para ella ver objetos en el fondo retroiluminado.

El estudiante puede usar ayudas ópticas (lupas), pero no puede sostenerlas y moverlas a lo largo del texto al mismo tiempo. Puede leer el texto impreso (en los momentos en que su percepción visual es mejor). Puede leer letra por letra y sintetizar palabras. Leer es un gran esfuerzo para ella. Después de una actividad que implica el uso de la vista, necesita un descanso con una actividad que no requiera percepción visual. Sus habilidades matemáticas están bastante bien desarrolladas. La alumna no puede escribir a mano, pero puede leer la letra de sus compañeros (siempre que sea grande y legible; sin embargo, tiene problemas para leer la letra que no sigue las normas caligráficas).

Cuando se trata del funcionamiento cognitivo, el estudiante está dentro del rango normal. Sin embargo, los métodos y formas de transmisión y prueba del conocimiento que se le aplican deben seleccionarse de manera cuidadosa y razonable. El estudiante tiene una buena memoria principal, a corto y largo plazo. Tiene un rico vocabulario pasivo y activo. Entiende el significado de las palabras y las usa de acuerdo a la situación.

El estudiante tiene acceso a su propia computadora. Ella no tiene el teclado de la computadora ajustado. Tiene una impresora monocromática que utilizan sus padres para preparar materiales de aprendizaje para ella.

Al estudiante le gustan los animales (especialmente las gallinas) y la naturaleza. Le gustan los juegos de computadora simples que no requieren un uso extensivo de la percepción visual y reacciones rápidas, por ejemplo, encontrar elementos similares, unir animales con sus voces y diseñar ropa para mascotas. Ella recita poemas y canta muy bien.

El estudiante es muy ambicioso y persistente. Es activa durante las clases y participa en ellas de buena gana. Le gusta pasar tiempo con sus compañeros y los contacta activamente. Ella es del agrado de otros estudiantes.



## Caso 2 (grupo II)

Un niño de 7 años es estudiante de primer grado en una escuela inclusiva. Fue diagnosticado con hipoacusia conductiva bilateral moderada. Usa un implante coclear. Puede hablar, pero a veces es difícil entender su discurso. El alumno tiene problemas para comprender el habla si el hablante está lejos de él (en el aula se usa el bucle inductivo). El niño no socializa con otros estudiantes durante los descansos, ya que su audición está obstruida por el ruido. Tiene dificultades para entender el tono y los aspectos emocionales del habla. Cuando ve videos o dibujos animados, necesita usar auriculares. Tiene problemas para entender preguntas e instrucciones largas. Estas dificultades se compensan en parte con un buen ritmo de lectura y comprensión lectora del texto en polaco, pero aún requiere mucha práctica. En el aula, requiere métodos basados en la presentación visual, ya que tiene problemas para seguir el contenido de la lección si se presenta solo en forma oral.

El estudiante tiene problemas con la escritura. Confunde letras similares y tiene dificultades con las actividades de "escuchar y escribir".

En la conversación y para comprender las instrucciones, es importante que mire a la cara del profesor/otros alumnos.

El estudiante habla de mala gana. Le da vergüenza utilizar el habla y la sustituye por gestos, especialmente si son suficientes para transmitir un significado. Es distante y tímido cuando interactúa con sus compañeros. No se dedica a jugar con sus colegas de buena gana.

El estudiante tiene talento en el campo de las artes gráficas. Es muy imaginativo y tiene una conciencia espacial bien desarrollada. Sus dibujos y bocetos son piezas de gran calidad. Le interesan los trenes y varias máquinas.

El estudiante tiene una computadora con micrófono y auriculares. Además, tiene una impresora a color.



### Caso 3 (grupo III)

Una niña de 9 años es estudiante del tercer grado de primaria. Se trata de una persona con una discapacidad de movilidad provocada por una parálisis cerebral hemipléjica. El lado derecho de su cuerpo, que está afectado por el trastorno, es espástico. El lado izquierdo de su cuerpo es más operativo, lo que provoca la lateralización forzada del lado izquierdo. El alumno se desplaza solo con el uso de muletas, pero requiere mucho esfuerzo. No puede usar las escaleras sola. Puede sentarse sola y ponerse de pie apoyándose en el escritorio o en las muletas. Tiene dificultades para cambiar las posiciones de su cuerpo. Para mantener la postura corporal adecuada mientras está sentada, necesita una silla especial.

El estudiante es capaz de mantener su cabeza en una posición adecuada. Sin embargo, cuando tiene que concentrarse en algo, su cabeza se inclina hacia la derecha. La movilidad de su cuerpo del lado derecho es limitada, tanto en lo que respecta a la movilidad activa como pasiva. La movilidad activa está disminuida en el lado izquierdo de su cuerpo, la movilidad pasiva es propia allí.

El estudiante es bastante independiente en lo que respecta a las actividades de la vida diaria. Le resulta difícil abotonarse o desabotonarse una camisa o ponerse calcetines. Es capaz de ponerse otras prendas de ropa por su cuenta. Aunque requiere mucho esfuerzo, no está dispuesta a que la ayuden. Ella es capaz de comer sola.

En lo que respecta a las habilidades escolares, tiene problemas para realizar tareas manuales. Intenta escribir letras mayúsculas con la mano izquierda, pero le resulta difícil debido a su movilidad reducida y su zurda forzada. Puede usar muy bien el mouse de la computadora, pero usar un teclado es problemático para ella. Debido a los problemas con la manipulación de objetos, tiene dificultades con las actividades relacionadas con la observación. Para observar objetos, necesita que se coloquen sobre una superficie estable. Es buena leyendo, tanto en lo que respecta a la letra impresa como a la letra de sus colegas. El estudiante también es bueno en matemáticas. Trabaja más lento que sus compañeros, pero siempre termina las tareas. El estudiante se comunica verbalmente. Su habla es correcta, aunque hay algunos errores de articulación.

El estudiante tiene acceso a la computadora. Puede usar un mouse (con la configuración ajustada para personas zurdas).



## Caso 4 (grupo IV)

Una niña de 8 años es estudiante de primer grado de una escuela inclusiva. Es una persona con discapacidad intelectual moderada y síndrome de Down.

El estudiante tiene grandes problemas en la comunicación. Para comunicarse con los demás utiliza gestos y, desde hace medio año, un libro de comunicación alternativa de MAKATON Language Programme. Puede contar los elementos de un conjunto hasta cinco y entiende los números cardinales. Puede comparar objetos según una característica: tamaño, forma y color, y ordenarlos según esta característica. No puede ordenar elementos de un conjunto. Reconoce varias letras. Puede reconocer su nombre por escrito, así como los nombres de su madre, padre y hermana. Le gusta escuchar historias y responde con gusto a las preguntas sobre su contenido.

Sufre de disminución del tono muscular, por lo que con frecuencia cambia la postura de su cuerpo a una incorrecta: se encorva o sostiene su cuerpo con un brazo. Es más fácil para ella sentarse con las piernas abiertas o sentarse en una silla con un disco sensorial.

No realiza muchas actividades de la vida diaria por su cuenta. Ella exige ayuda de los demás para vestirse y comer. Su nivel de independencia es pequeño.

Le gusta ver películas en una computadora, pero no puede reproducirlas sola. Ella requiere ayuda con el uso de una computadora.

El estudiante puede informar sobre sus necesidades. Ella entiende instrucciones simples. Ella coopera con los demás de buena gana. Le gusta cocinar; le gusta ayudar a sus padres a preparar las comidas.



## 4.9. Materiales didácticos – 9

Necesidades ejemplares de los estudiantes en términos de tecnologías de asistencia que los participantes deben indicar (o que el instructor debe mencionar si los participantes no lo hacen):

- la posibilidad de ajustar la fuente: su tamaño y color – editores de texto;
- una posibilidad de ajustar el fondo;
- presentación de materiales de aprendizaje sobre un fondo retroiluminado;
- la posibilidad de garantizar una posición cómoda para sentarse cuando se trabaja frente a una computadora;
- teclado ajustado a las necesidades del alumno;
- lector de pantalla/instrucciones;
- la posibilidad de utilizar la transcripción de voz o la búsqueda por voz;
- audiodescripción de imágenes o películas;
- la posibilidad de preparar piezas de artes gráficas con técnicas ajustadas (por ejemplo, piezas táctiles);
- una posibilidad de observar a los estudiantes mientras hablan/al profesor cuando dirige la clase en la cámara;
- combinación de técnicas de instrucción verbales y de presentación;
- usar micrófonos y parlantes de alta calidad;
- transcripción de voz;
- ajustar los dispositivos a las necesidades de las personas zurdas;
- usar la computadora e ingresar el texto con el uso del mouse de la computadora solamente, sin necesidad de usar el teclado;
- sistema de comunicación alternativa en línea;
- tecnologías que permiten registrar el comportamiento inusual de un niño para que pueda ser analizado con sus padres.

Las necesidades subrayadas se pueden satisfacer, al menos hasta cierto punto, con el uso de tecnología de asistencia baja.



## 4.10. Materiales didácticos – 10

**CÓMO CREAR UNA AUDIODESCRIPCIÓN** – principios generales – fuente: un estudio de la Fundación Cultura Sin Barreras, [https://www.nimoz.pl/files//articles/147/Audiodeskrypcja\\_-\\_zasady\\_tworzenia.pdf](https://www.nimoz.pl/files//articles/147/Audiodeskrypcja_-_zasady_tworzenia.pdf), consultado: 10.01.2021; negrita por el autor de los materiales de aprendizaje.

### 1. Antes de empezar a trabajar, analiza la pieza/objeto que vas a describir:

- Cuando se trata de películas y otros materiales audiovisuales que se desarrollan en el tiempo, debe ver toda la producción antes de comenzar a escribir una audiodescripción. Si no es posible, por ejemplo, en el caso de una serie de televisión, al menos debes aprender la idea principal de los productores. Eso te permitirá, por ejemplo, nombrar correctamente a los personajes. Para los principiantes, es muy útil escuchar el audio primero, sin verlo. Gracias a ello, te resultará más fácil comprender las necesidades del grupo objetivo de una audiodescripción.
- **Cuando se trata de obras de arte, monumentos arquitectónicos, exhibiciones y exhibiciones de museos, senderos de turismo de vida silvestre, etc., el descriptor de audio no solo debe familiarizarse con el objeto a describir, sino también aprender algunos datos cruciales sobre él (teoría, historia), técnica artística, el concepto del artista/creador de la exposición, la lectura de la pieza dada, las historias relacionadas con ella, etc.)**

2. **Describe lo que ves. Su descripción debe responder a las siguientes preguntas: quién, qué, cómo, dónde y cuándo. Debe evitar responder a la pregunta "por qué" a menos que sea necesario para evitar malentendidos.** En casos justificados, se puede renunciar a la simple descripción de una determinada pieza para mencionar/explicar sus códigos culturales, simbólicos y demás medidas artísticas. Esta opción se utiliza con frecuencia en las descripciones de piezas de arte gráfico y otros objetos estacionarios. Especialmente si el papel de la descripción de audio no es solo describir fielmente el objeto a las personas con discapacidad visual, sino también crear una guía completa que combine la descripción y los hechos.



**3. Siga la regla "de arriba hacia abajo", es decir, proporcione la información general antes de centrarse en los detalles.** Primero, proporcione una breve descripción general que incluya solo la información más importante sobre el objeto/obra de arte/película/etc. Luego, pasa a los detalles, ordenados según su nivel de importancia.

- cuando se trata de películas y otros materiales audiovisuales, a menudo es necesario centrarse solo en la información general, ya que la banda sonora no permite insertar más datos. Por ejemplo, se menciona que el personaje está vestido como Marilyn Monroe pero hay tiempo para describir los detalles de su atuendo. Sin embargo, aunque es necesario que la descripción de audio sea lo más breve posible, cuando haya más espacio en la banda sonora, debe insertar algunos detalles más para estimular la imaginación de la audiencia.
- en cuanto a los objetos estacionarios, no estás limitado por el tiempo, por lo que **puedes dedicar todo el tiempo que necesites a los detalles. Sin embargo, no debe abrumar a la audiencia con demasiada información.** La descripción detallada debe ordenarse correctamente. Al describir una foto, un dibujo o una pintura, debe usar términos como el primer plano, la distancia media y el fondo. Si el objeto descrito se puede tocar, la descripción puede ser como escanear: puede describir los detalles de izquierda a derecha o de arriba a abajo. En otros casos, debes introducir los detalles gradualmente, construyendo la imagen completa **de forma lógica, como si estuvieras pintando un cuadro o contando una historia.**

**4. Describa de una manera que estimule la imaginación:**

- elija los términos más precisos que tengan un significado rico. No debe usar vocabulario que tenga un significado muy general. Puede analizar los sinónimos para elegir la palabra que mejor se adapte a su descripción. Por ejemplo: una casa o: un edificio, un rascacielos, un bloque de viviendas, una casa de piedra rojiza, un apartamento, una mansión, una cabaña, una choza; mirar o: deslumbrar, mirar fijamente, mirar, analizar, ver, estudiar, admirar, inspeccionar, escudriñar.
- busque comparaciones, epítetos o incluso metáforas. Por ejemplo: La pantalla de la lámpara se asemeja a un hermoso sombrero de mujer con un velo largo. El velo



es inusual porque está hecho de flecos y anilla todo el sombrero (una parte de la audiodescripción del Estudio en el Museo Mazovian en Płock). El hidromiel fluye sobre los dedos entrelazados de Kaśka y Uhorczyk . Se acarician con las manos doradas con el hidromiel (parte de la audiodescripción de la película “ Janosik ”).

- usar colores y palabras que describan la disposición espacial de los objetos. Sin embargo, debe evitar términos inusuales o muy específicos, por ejemplo, color amaranto o ámbar, o “vista de gusano”.
- si es posible, evite la frase “usted puede ver”. Úselo solo si es necesario para formar el punto de vista de la sintaxis. En otros casos, decir que “se puede ver” algo perturba la coherencia de la audiodescripción que, según la definición, es la descripción de cosas que “se pueden ver”.

#### **5. Trate de ser objetivo, es decir, no evalúe, comente, interprete o censure:**

- no debe incluir su propia evaluación y opinión en la descripción de audio. Por ejemplo, si describe un personaje de una película, no diga que es físicamente atractivo/poco atractivo y no utilice expresiones evaluativas. Sin embargo, si la característica física es importante para la trama y no tienes tiempo para una descripción larga, puedes escribir que el personaje es hermoso, guapo o descuidado. Puedes usar tales expresiones especialmente si la apariencia externa del personaje es crucial. Por ejemplo, Lucy Zucker en *La Tierra Prometida* ha sido descrita como una “belleza pelirroja”. La palabra “belleza” se usa como un apodo en lugar de un epíteto;
- no nombre las emociones de los personajes directamente si se pueden entender por sus expresiones faciales (por ejemplo, una amplia sonrisa) o por lo que dicen y cómo lo dicen. Si es difícil describir sus expresiones faciales, debe combinar la descripción de las expresiones faciales y las emociones (p. ej., el rostro de Peter expresa furia). A veces, debido a la falta de tiempo, necesita simplemente describir las emociones (p. ej., Peter está furioso).



- no censure las escenas gráficas, violentas, eróticas y pornográficas. Descríbalos fielmente, pero no proporcione demasiados detalles. Sin embargo, no debe ser demasiado directo y usar un lenguaje obsceno.
- 6. No se puede ser totalmente objetivo . Toda audiodescripción es subjetiva porque es una selección de material hecha por una persona en particular. Está conectado con su sensibilidad, experiencia y competencias culturales. No hay una descripción de audio designada para una pieza determinada.** Diferentes textos pueden ser iguales en cuanto a su forma y contenido. Lo que es crucial es que la descripción sea coherente y bien planificada y tenga en cuenta las necesidades y habilidades cognitivas de su audiencia.
  - 7. Si la descripción está dirigida a un grupo en particular, por ejemplo, niños, debe ajustar el texto a sus necesidades, expectativas y hábitos .** Por ejemplo: ¿Es una gran serpiente roja con manchas grises que se arrastró colina arriba? Dobra su cuerpo retorciéndose entre las plantas. Ahora yace inmóvil, probablemente esté tomando el sol. ¿Es una víbora enorme? ¡No te preocupes! Cuando te acercaste, puedes ver que la pared frontal del edificio finge ser una serpiente. Es largo, delgado y ondulado, y está rodeado de diferentes plantas. Las escamas rojas resultan ser ladrillos y las manchas grises, ventanas de diferentes tamaños. (una parte de la audiodescripción de un edificio de una escuela en la calle Vincent Van Gogh en Varsovia).
  - 8. Si es posible, la descripción de audio debe coincidir estilísticamente con la película/actuación/pieza.** Por ejemplo: Entran los milicianos. Visten chaquetas holgadas, abrigos de cuero y gorras de tela. Parecen sospechosos. Se mueven rítmicamente y sincrónicamente. Giran la cabeza rápidamente, como si estuvieran bajo una orden. Exploran los alrededores. Sus piernas se mueven rítmicamente. Levantaron la mano, como si estuvieran sosteniendo un poste en el autobús. Se ajustan las gorras y se levantan los cuellos de los abrigos. Se fueron. La cama de hospital es llevada al escenario rotatorio. Stryd herido yace sobre él. El paramédico se para junto a él. (un fragmento de la audiodescripción de la obra titulada *Zły (El Malo)* en el Teatro Zygmunt Hübner “Powszechny” de Varsovia).
  - 9. Todo texto de audiodescripción debe ser editado y evaluado por otro editor, así como consultado con personas ciegas y deficientes visuales.**



**10.** Asegúrese de que la descripción de audio sea una grabación de buena calidad o se lea correctamente. Para garantizar la mejor calidad de la descripción de audio, debe contratar a un locutor de doblaje profesional que tenga buena dicción y entonación, y acentúe adecuadamente. La voz en off no debe llamar demasiado la atención, por ejemplo, no debe ser demasiado dramática. Es especialmente difícil elegir el orador de doblaje adecuado para la descripción de audio en vivo en el teatro. Este tipo de audiodescripción es más difícil que grabar en un estudio. A veces, el locutor de doblaje en el teatro necesita adaptarse a cambios inesperados en el escenario, por ejemplo, el diseño del escenario, el vestuario o la forma de tocar. El descriptor de audio también debe tener en cuenta los cambios que puedan ocurrir en la representación teatral. Por ejemplo, sabiendo que dos actores diferentes interpretan el mismo papel, y cada uno lo hace de manera diferente, el audiodescriptor debe incluir ambas versiones en la audiodescripción. Cuando se trata de una descripción de audio de películas extranjeras con voz en off, es importante elegir locutores de doblaje con voces distintivas, por ejemplo, un hombre y una mujer. Además, vale la pena considerar que algunas personas con discapacidad visual prefieren una descripción de audio preparada en el sintetizador de voz.

## 4.11. Materiales didácticos – 11

El fichero MP3 – el fragmento del ciclo *Obrazy Słowem Malowane. Radiowe spotkania z audiodeskrypcją nie tylko dla najmłodszych : Renesans - audiodeskrypcja obrazu: "Mona Lisa" - Leonardo da Vinci ( Cuadros pintados con palabras. Encuentros radiofónicos con audiodescripción no solo para los más jóvenes: Renaissance – Audiodescripción del cuadro Mona Lisa de Leonardo da Vinci. )*

La grabación completa: <https://www.youtube.com/watch?v=JY79pwBnYiE>, acceso: 12.01.2022



## 4.12. Materiales didácticos – 12

Una imagen de un libro de texto:



Fuente: <http://flipbook.nowaera.pl/dokumenty/Flipbook/Elementarz-odkrywcow-klasa-1-czesc-2/files/thumb/38.jpg>, consultado: 01/10/2022



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the content which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## 4.13. Materiales didácticos – 13

"La joven de la perla" de Johannes Vermeer



Fuente: <https://1.bp.blogspot.com/-KMgSO1SMgxg/TzlpFBgRAel/AAAAAAAAADo/tsujaZqZjkY/s1600/vermeer+dziewczyna+z+per%C5%82%C4%85.jpg>, consultado: 10.01.2022



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the content which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

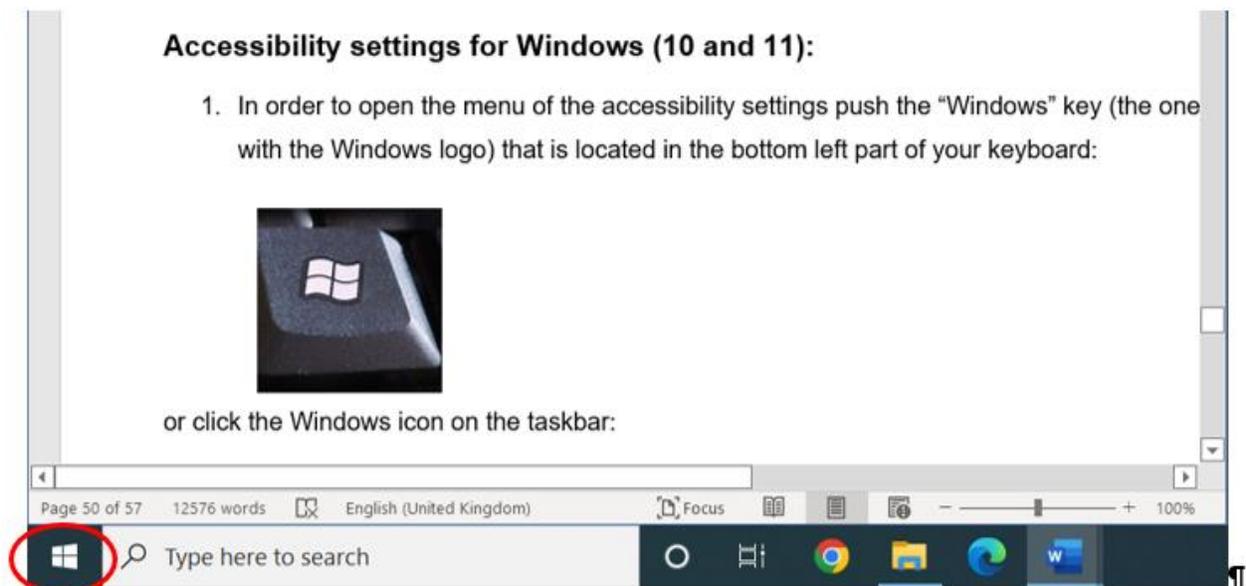
## 4.14. Materiales didácticos – 14

### Configuración de accesibilidad para Windows (10 y 11):

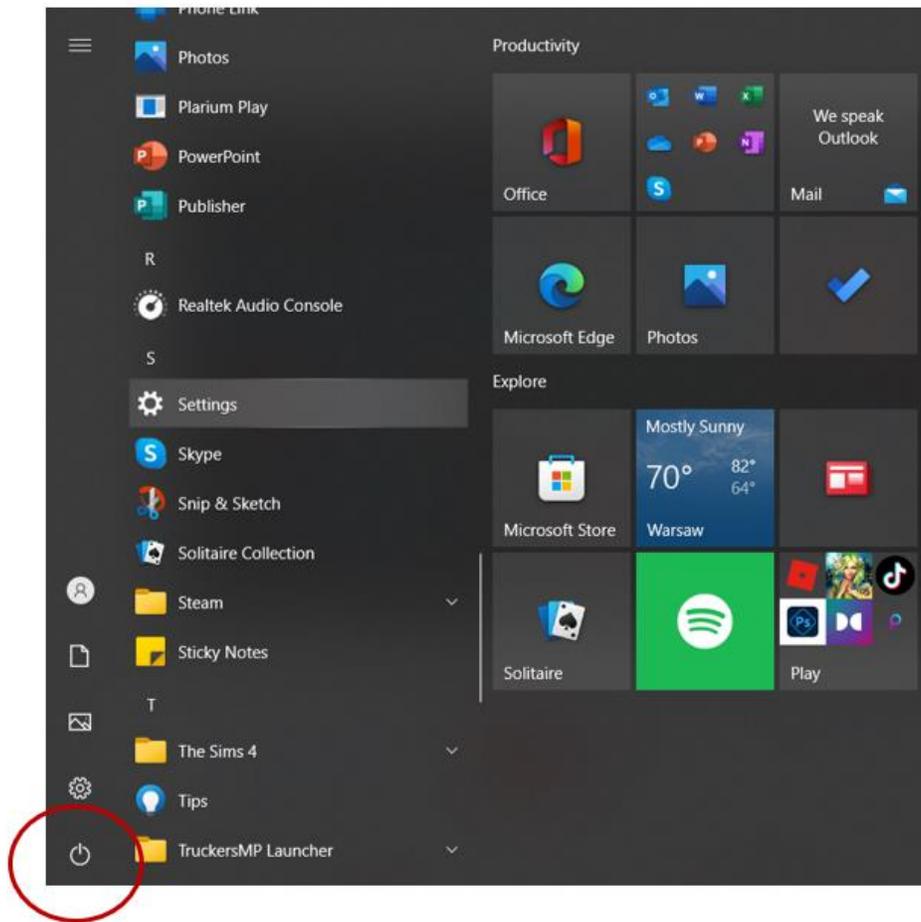
1. Para abrir el menú de configuración de accesibilidad presiona la tecla “Windows” (la que tiene el logo de Windows) que se encuentra en la parte inferior izquierda de tu teclado:



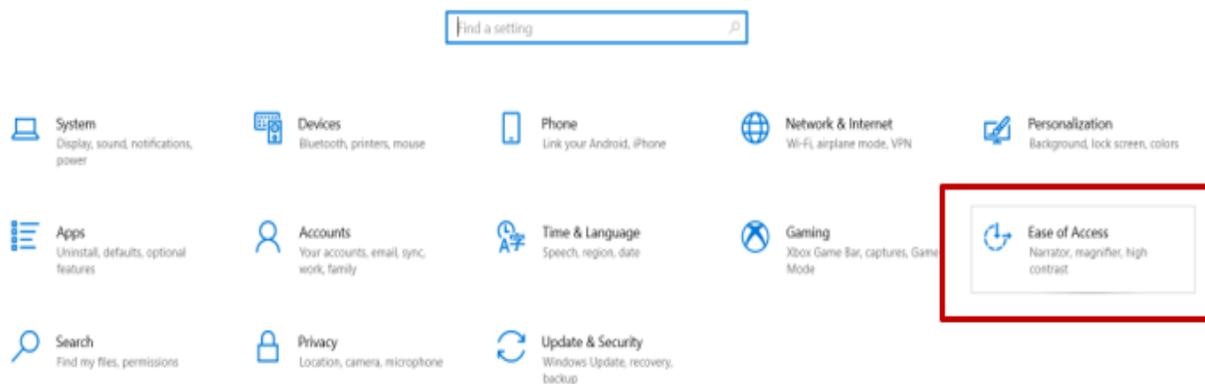
o haga clic en el icono de Windows en la barra de tareas:

A screenshot of a document titled "Accessibility settings for Windows (10 and 11):". The document contains the following text: "1. In order to open the menu of the accessibility settings push the “Windows” key (the one with the Windows logo) that is located in the bottom left part of your keyboard:". Below this text is a small image of the Windows key. Below the image is the text "or click the Windows icon on the taskbar:". The document is displayed in a window with a search bar at the top. At the bottom of the window, the Windows taskbar is visible, and the Windows icon is circled in red. The taskbar also shows the search bar with the text "Type here to search" and several application icons including Chrome, File Explorer, and Word.

2. Después de hacer clic en el botón o en el icono de Windows, seleccione "Configuración".



3. Después de que se abra el menú, puede ver la opción "Facilidad de acceso".



En Windows 11, el ícono se ve ligeramente diferente, pero su nombre es el mismo.



4. Los ajustes de accesibilidad se dividen en subcategorías, según las necesidades de un usuario:

### **Visión:**

- **Pantalla:** le permite ajustar el tamaño de la fuente tanto para el sistema Windows como para las aplicaciones.
- **Efectos visuales:** te permite, por ejemplo, activar el efecto de transparencia que aumenta el contraste entre los iconos, o desactivar el efecto de sombra en el escritorio.
- **Puntero del mouse :** le permite ajustar el color y el tamaño del puntero del mouse.
- **Cursor de texto:** le permite cambiar el cursor de texto, por ejemplo, agregando un indicador de cursor de color contrastante.
- **Lupa:** le permite encender la lupa antes/después de iniciar sesión. Para hacer eso, simplemente haga clic en las teclas de Windows y "+".
- **Filtro de color:** permite activar la escala de grises, colores invertidos o contrastados, según las necesidades del usuario.
- **Alto contraste:** le permite cambiar el color del texto, hipervínculos, etc.
- **Narrador:** gracias a esa opción se puede leer en voz alta el texto de la pantalla. El narrador se puede activar con la siguiente combinación de teclas: Windows + Ctrl + teclas Enter. También puedes elegir la voz del narrador: hombre o mujer.

### **Audiencia:**

- **Audio:** permite activar la opción de mostrar las alertas de audio de forma visual
- **Subtítulos:** le permite ajustar los subtítulos: contraste, tamaño.



## **Interacción:**

- **Voz:** le permite usar la voz para guardar el texto en el archivo de texto.
- **Teclado:** le permite activar una opción que le permite usar combinaciones de teclas presionando las teclas una por una en lugar de todas al mismo tiempo. También puede usar una configuración especial para ignorar la pulsación ligera de las teclas (útil para personas con problemas de movilidad). Aquí también puede abrir el teclado en la pantalla que se puede usar con un mouse o joystick, o al tocar en pantallas táctiles.
- **Ratón:** le permite configurar el uso del teclado numérico en lugar del ratón. Aquí también puede configurar el botón derecho del mouse como botón principal (para zurdos). También puede ajustar la velocidad del ratón.
- **Control ocular :** esta función está disponible si conecta la computadora con el dispositivo de seguimiento ocular. Permite controlar la computadora con movimientos oculares en lugar del mouse de la computadora.



## 4.15. Materiales didácticos – 15

### **Ideas de solución: tecnologías bajas**

**Ajuste el fondo de acuerdo con las necesidades del alumno:** use la cubierta hecha de la película de color; use hojas de papel de colores que contrasten con los objetos presentados; coloque la cubierta de color sobre la fuente de luz.

**Presente los materiales sobre un fondo/escritorio retroiluminado:** use una linterna de alta potencia y una almohadilla de plástico opaco – plexiglás opaco (coloque la almohadilla en un soporte estable y coloque la linterna debajo).

**Asegure una posición sentada cómoda para trabajar en la computadora:** use pelotas de ejercicio para sentarse (por ejemplo, para niños en el jardín de infantes que necesitan moverse constantemente); coloque un disco sensorial o cojín hecho a mano lleno de canicas, frijoles, arroz, etc., sobre una silla; coloque la silla hacia atrás, con el respaldo hacia adelante; sentarse con las piernas abiertas puede ayudar a algunos niños a mantener el equilibrio (por ejemplo, en caso de hipotonía); montar un escritorio adicional en la silla de ruedas; para los niños más pequeños, use una silla alta para comer; colocar una pantalla de computadora en un soporte más alto (obliga al usuario a levantar la cabeza, es beneficioso para las personas que tienen la visión perturbada en la parte inferior del campo visual).

**Ajustar un teclado de computadora a las necesidades del estudiante:** preparar pegatinas hechas a mano con el uso de cinta adhesiva amarilla y un marcador negro; utilice cinta aislante de diferentes colores; use un marcador permanente para marcar diferentes teclas con un color que elija el usuario; marque algunas de las teclas con formas simplificadas, que pueden ser de alambre delgado (que pueden permitir que una persona ciega use el teclado si no tiene uno especializado).

**Permita que los estudiantes preparen obras de arte con métodos y materiales táctiles:** use pasteles al óleo en lugar de lápices de colores (se pueden sentir fácilmente debajo de los dedos); use hilo dental para marcar los bordes de los objetos en la imagen; use la pistola de pegamento caliente para marcar los bordes de los objetos en la imagen; use la llamada pintura hinchada (receta ejemplar aquí: <https://mojedziecikreatywnie.pl/2016/08/rosnace->



[farby-przepis/](#)); use el lápiz braille para marcar los bordes de los objetos en la imagen; usa pasta de modelar para marcar las formas.

**Observe a los estudiantes cuando hablan/asegúrese de que los estudiantes lo vean en la cámara con un buen contraste:** su fondo debe ser sencillo, y si su estudiante usa la lectura de labios para una mejor comprensión, puede mejorarlo usando un maquillaje de labios vívido ; si usa gestos, asegúrese de que el fondo de sus manos contraste, por ejemplo, use ropa oscura; use guantes brillantes para llamar la atención de los estudiantes; estas ideas también pueden ser utilizadas por los compañeros del estudiante con necesidades especiales, especialmente cuando hablan frente a la clase o cooperan con este estudiante.

**Habilite las instrucciones verbales y visuales:** use la opción de imprimir pantalla para preparar una presentación visual de las etapas de la realización de una tarea; use fotos para presentar las etapas de la realización de una tarea.



## 4.16. Materiales didácticos – 16

### **cooperación\***

1. trabajar con alguien para lograr algo que ambos desean;
2. voluntad de hacer lo que alguien te pide que hagas;

### **trabajar**

1. un trabajo o actividad que realiza regularmente, especialmente para ganar dinero;
2. algo que produce como resultado de hacer su trabajo o hacer una actividad;
3. un lugar donde haces tu trabajo, que no es tu casa;

### **ayuda**

1. cosas que haces para que sea más fácil o posible que alguien haga algo ;
2. una persona que es útil y te facilita hacer algo;
3. consejos, trato, información o dinero que se da a las personas que lo necesitan;
4. una parte de un programa de computadora que ayuda a alguien que lo usa al brindar información adicional

\*Como es posible que las definiciones de los términos mencionados anteriormente no se traduzcan completamente a otros idiomas, se recomienda insertar definiciones alternativas que funcionen en el idioma de destino.

Fuente de definiciones en polaco: <https://sjp.pl/wsp%C3%B3%C5%82praca>

Fuente de definiciones en inglés: <https://www.ldoconline.com/>



## 4.17. Materiales didácticos – 17

### Principios generales de cooperación con los padres.

1. Considere a los padres como expertos cuando se trata de su hijo: saben cómo funciona el niño en el entorno cotidiano (por supuesto, pueden ser subjetivos, pero el maestro debe considerar su punto de vista).

**Información para el instructor:** *si se trata con seriedad al padre de familia, éste se siente respetado, participa con mayor disposición en las clases y se interesa por el proceso de desarrollo del niño y las áreas en las que puede potenciarlo. La subjetividad al ver al propio hijo es natural. Resultan del hecho de que es muy difícil ser objetivo cuando se trata del propio hijo y, por lo general, no son un obstáculo para la cooperación entre padres y maestros.*

2. Trate de ver el problema desde la perspectiva de los padres: ¿qué significa para ellos escuchar eso: su hijo no se las arregla bien en la clase o su hijo tiene ciertas dificultades? ¿Cómo se sienten cuando los contactas? ¿Qué es importante para su hijo? etc.

**Información para el instructor:** *Para los maestros, terapeutas y maestros de apoyo, puede ser obvio que los padres son importantes en el proceso de educación de su hijo. Sin embargo, esta situación puede ser estresante y difícil para los padres. A veces se sienten juzgados o tuvieron malas experiencias en su propia escuela y por eso evitan contactar al maestro. Por lo tanto, es importante poder tomar la perspectiva de los padres y analizar su situación.*

3. Use el idioma de los padres (pero recuerde la cultura del habla)

**Información para el instructor:** *Es posible que los padres de los estudiantes con los que cooperamos/cooperaremos no tengan educación superior, y mucho menos un título en pedagogía/psicología. Las nociones que usamos al hablar con otros maestros, terapeutas y otros especialistas pueden ser demasiado complicadas para los padres. Debe ajustar el lenguaje que utiliza a las capacidades intelectuales y competencias lingüísticas de los padres.*



4. Negociar expectativas y objetivos con los padres, para que puedan ser aceptados por ambas partes (al principio, debe esperar menos; luego, será más fácil negociar más)

**Información para el instructor:** *Algunos padres no quieren cooperar con el maestro a diario y en el aprendizaje a distancia. Consideran que la cooperación es hacer algo por el maestro, no por su hijo. Por lo tanto, es importante apreciar los esfuerzos de los padres. Además, no debes cargarlos con demasiados deberes. Debe presentar los materiales de aprendizaje y los deberes a los padres gradualmente. De manera similar a la forma en que lo hace para los estudiantes.*

5. Use los recursos de los padres (y del niño) para crear soluciones: todos tienen algunos recursos. El hecho de que el profesor recurriera a ti podría tener un gran potencial: *¿Cómo te las arreglaste para encontrar tiempo para venir y hablar conmigo con tantos deberes?*

**Información para el instructor:** *Conocer a los padres y sus recursos requiere mucho tiempo, pero también es muy beneficioso para establecer una cooperación duradera.*

6. Extraer de la filosofía de la Terapia Centrada en Soluciones

**SI NADA ESTÁ ROTO, ¡NO LO ARREGLE!**

**SI SABES QUE ALGO FUNCIONA, ¡HAZLO MÁS!**

**SI ALGO NO FUNCIONA, NO LO HAGAS, ¡HAZ OTRA COSA!**

Gráficos en la portada: <https://pl.smiletemplates.com/word-templates/using-ipad/05073/>,

