

Adaptación Curricular del Área de Tecnología

Grupo de Investigación
CRE de la ONCE. Sevilla

INDICE:

Adaptación curricular del área de tecnología.....	3
Anexo I. Criterios de adaptación.....	7
Anexo II. Currículo Tecnología: 1º E.S.O.....	11
Currículo Tecnología: 2º, 3º y 4º E.S.O.....	18
Unidad Didáctica: Mecanografía.....	35
Unidad Didáctica: Windows con lector de pantalla.....	41
Unidad Didáctica: Conversión de formatos de documentos.....	51

ADAPTACIÓN CURRICULAR DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

El área de tecnología, dentro del ámbito de la Educación Secundaria Obligatoria, plantea una serie de problemas específicos a los alumnos con discapacidades visuales graves. Por esta razón se ha constituido en el Centro de Recursos Educativos de Sevilla de la ONCE un grupo de trabajo que tiene como finalidad la búsqueda de respuestas para estas dificultades.

Los objetivos que se plantearon inicialmente fueron los siguientes:

- a) Estudiar las dificultades, derivadas del déficit visual, que los alumnos y alumnas encuentran en esta área.
- b) Analizar los contenidos del área dentro del marco legal educativo.
- c) Hacer las adaptaciones, las sugerencias metodológicas y las propuestas didácticas alternativas que se plantean en el currículum ordinario.
- d) Presentar recursos específicos complementarios o alternativos, válidos para favorecer el logro de las metas propuestas.

Al analizar los contenidos que se desarrollan en esta área, el alumnado con discapacidad visual, encuentra una serie de dificultades para las actividades manipulativas que se plantean en ella. Siendo las más significativas las que a continuación se detallan:

- a) En general, se da una gran importancia a la interpretación de simbología específica, esquemas y diagramas para facilitar al estudiante la comprensión y el análisis de diferentes procesos industriales y de diseño.
- b) Una buena parte de la información necesaria se le ofrece al alumnado a través de medios audiovisuales: vídeo, diapositivas y apoyo informático.
- c) Es frecuente el uso de gráficos y de mapas a escala para conseguir que el alumnado se acostumbre a interpretar la realidad mediante este tipo de representaciones.

- d) Una buena parte de la tarea que tienen que llevar a cabo los estudiantes consiste en buscar información y documentación específica a partir de fuentes escritas y soporte informático.
- e) Se utilizan componentes de pequeño tamaño en el montaje de circuitos eléctricos, electrónicos...
- f) En algunos Bloques Temáticos se plantean Unidades Didácticas en las que aparece el diseño gráfico asistido por ordenador.

Partiendo del CURRÍCULO DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE ESO que desarrolla la Junta de Andalucía se han elaborado unas tablas con tres columnas. En la primera se presentan los objetivos, contenidos divididos por bloques y los criterios de evaluación. En la columna central se reflejan los criterios de adaptación (C.A.) en el que se define cada uno de ellos aplicándoles una abreviatura (**Anexo I**). En la última, se plantean los enunciados propuestos donde se contemplan las posibles adaptaciones a realizar (**Anexo II**).

Para los objetivos y contenidos que implican una supresión parcial o total, se ha elaborado unas unidades didácticas específicas que sustituyen aquellos de imposible realización por el alumnado ciego (**Anexo III**).

Las unidades planteadas son las siguientes:

- Mecanografía
- Windows con lector de pantalla (Jaws o NVDA)
- Conversión de formatos de documentos

Además de la orientación correcta, el alumnado necesita una preparación muy cuidadosa y una dotación suficiente de materiales adaptados y de recursos de naturaleza diversa, que le permitan desarrollar los aprendizajes con buen rendimiento.

Por lo que se considera oportuno recoger las recomendaciones siguientes:

1. Es muy importante haber hecho un trabajo previo relacionado con la utilización y la interpretación de láminas y mapas adaptados. Esta tarea se tiene que contemplar desde la etapa de educación primaria.
2. Conviene hacer previsión del material adaptado necesario y, especialmente, de aquel que se refiere a la simbología específica correspondiente.

3. Es importante que el alumnado ciego o discapacitado visual conozca todos los procesos técnicos, el uso de las herramientas y materiales aunque se encuentren con limitaciones considerables y que explore el resultado final como modelo antes de su construcción.
4. Hay que buscar sistemas de descripción para la información visual. Es imprescindible el apoyo en clase verbalizando la explicación detallada de los procesos.
5. En los trabajos de equipo, el alumnado discapacitado visual debe encargarse de las tareas que se ajusten mejor a sus posibilidades, que tengan los recursos necesarios para llevarlas a término y que asuman plenamente su responsabilidad.
6. Dado que la tiflotecnología¹ representa una ayuda valiosísima para el desarrollo autónomo de la persona con discapacidad visual, hay que proporcionar los medios adecuados para que los estudiantes se habitúen a aplicarla en su trabajo cotidiano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adaptación Curricular del Área de Tecnología. CRE “Joan Amades”. Barcelona.
- Orientaciones para la Intervención en el Área de Tecnología en Secundaria. José M^a Villar Gómez. CRE de la ONCE en Madrid.
- ORDEN de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- Libros de texto del Área de Tecnología en Secundaria de distintas editoriales.

¹ Tiflotecnología es el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a los ciegos y deficientes visuales los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología con el fin de favorecer su autonomía personal y plena integración social, laboral y educativa

CRITERIOS DE ADAPTACIÓN

ANEXO I

CRITERIOS DE ADAPTACIÓN

Una vez leída y revisada la documentación concerniente al área de Tecnología y basándonos en los criterios de adaptación que en su día establecieron en el Centro de Recursos Educativos de la ONCE en Barcelona, analizados los objetivos y contenidos de esta área, y teniendo en cuenta las necesidades específicas derivadas del déficit visual del alumnado ciego y de baja visión, consideramos que los criterios a tener en cuenta son los siguientes:

1. Modificación Temporal (M.T.)

Alterar el orden establecido de objetivos y contenidos y evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje para conseguir una mejor adquisición de los mismos. A la hora de establecer la secuencia hay que tener en cuenta las diferentes posibilidades de trabajar -individualmente o en grupo- y el grado del déficit visual del alumnado valorando sus conocimientos previos.

2. Conocimiento Contextual (C.C.)

El alumnado ciego o deficiente visual de baja visión puede tener alguna dificultad a la hora de adquirir unos contenidos, pero eso no implica que no pueda alcanzar los objetivos previstos. Lo importante es que conozca el concepto y procedimiento, aunque no sea capaz de llevarlo totalmente a la práctica.

3. Especial Atención (E.A.)

La ceguera comporta una pérdida del vínculo visual que afecta a la comunicación. Es importante que el profesor la establezca por otros canales; así pues en el momento de plantear una situación, una descripción, un esquema, etc., ha de poner especial atención en utilizar un lenguaje concreto, en un intento de dar una solución adecuada para proporcionar la máxima información posible, utilizando para ello el lenguaje oral. El profesor puede servirse del contacto directo con los objetos o situaciones, atendiendo puntualmente al alumnado en momentos concretos.

4. Complementación (COM)

En determinados casos es necesario completar un contenido con otros previos y necesarios para que el alumnado alcance el objetivo propuesto, teniendo en cuenta que, a causa de su limitación, no llegará a alcanzarlo plenamente.

5. Supresión (S)

A veces se ha de suprimir una parte de los objetivos y contenidos que, debido a su naturaleza (fundamentalmente visuales), no pueden ser alcanzados por el alumnado con problemas de visión. Se plantean 4 tipos posibles de supresión:

5.1. Supresión Parcial Con Sustitución (S.P.C/S.)

Esta supresión afecta a una parte de los contenidos y objetivos, que son modificados o sustituidos por otros similares, con el fin de que el alumnado llegue a alcanzarlos.

5.2. Supresión Parcial Sin Sustitución (S.P.S/S.)

Existen ciertos aspectos en los objetivos y contenidos inaccesibles al alumnado, los cuales se han de suprimir sin ninguna sustitución, circunstancia que no ha de afectar a la valoración conjunta de los mismos.

5.3. Supresión Total Con Sustitución (S.T.C/S.)

Se suprime totalmente el objetivo o concepto ofreciendo una alternativa válida.

5.4. Supresión Total Sin Sustitución (S.T.S/S.)

En este caso el alumnado no puede alcanzar los objetivos o contenidos propuestos, ya que están directamente relacionados con su déficit.

6. Adaptación de material específico (A.M.E.)

La mayoría de los casos se solucionan mediante la adaptación de determinado material como: esquemas, instrumentos de dibujo, material en relieve, planos, simbología adaptada, etc.

CURRÍCULO TECNOLOGÍA E.S.O.

ANEXO II

CURRÍCULO TECNOLOGÍA: 1º E.S.O.

OBJETIVOS	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
1. Analizar las soluciones técnicas procedentes de distintas sociedades y momentos históricos, estableciendo relaciones entre materiales empleados, fuentes de energía, recursos técnicos disponibles para su fabricación, posibilidad de reciclado del producto, etc.		
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando, el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.	A.M.E.	Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando, el vocabulario y los recursos gráficos adaptados , con términos y símbolos técnicos apropiados en braille .
3. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, seleccionar las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma adecuada erradicando toda posible discriminación.		
4. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.		
5. Estudiar y aplicar distintos procesos llevados a cabo con materiales textiles en la vida cotidiana utilizándolos en los proyectos planteados. Realización de diseños sobre telas, unión de piezas de tela, etc.		

OBJETIVOS	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
6. Utilizar el método de trabajo en equipo asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre personas.		
7. Desarrollar hábitos de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica fomentando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.		

CONTENIDOS	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
Bloque 1: Organización y planificación de los procesos tecnológicos		
Organización básica del aula de tecnología: normas de funcionamiento y normas básicas de seguridad e higiene en el aula de tecnología.		
Respeto de las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula de Tecnología.		
Reconocimiento de la necesidad de organización personal para la realización de trabajos individuales y en grupo.		
Disposición a reflexionar antes de actuar.		
Aceptación de ideas, trabajos y soluciones de los demás miembros del grupo, con actitud tolerante y cooperativa.		
Bloque 2: Materiales reciclados		
Envases, papeles, cartones, maderas, plásticos, telas...		
Aplicaciones de los mismos a la realización de un objeto de uso común como puede ser un lapicero, un tangram, un marco, una raqueta de tenis de mesa con su funda, etc.		
Bloque 3: Fases del proyecto técnico		
Concepción de ideas y formulación de hipótesis de trabajo.		
Elaboración de documentos:		
-Planos	A.M.E.	Planos adaptados en relieve.
-Memoria descriptiva		
-Presupuesto		
-Comercialización del producto		
-Guía de uso y reciclado		
-Otros documentos de la vida cotidiana		

CONTENIDOS	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
-Construcción de objetos y artefactos.	E.A.	
-Evaluación de resultados.		
-Rediseño del proyecto, si fuera necesario.		
Bloque 4: Trabajo en equipo		
Creación y discusión de soluciones.		
Reparto de tareas y responsabilidades.		
Dinámica del trabajo cooperativo.		
Evaluación de procesos y resultados.		
Bloque 5: Aproximación práctica a la evolución de la Tecnología a lo largo de la historia		
A partir de un centro de interés, (obtenido de la visita a un museo, un Parque de la Ciencia, Parque Tecnológico, etc.), se realizarán análisis de objetos relacionados con la solución de problemas técnicos investigando aspectos como: Análisis de la época en la que se inició. Contexto social y cultural.		
Función según la necesidad que cubría.		
Evolución de la necesidad y de la solución hasta nuestros días.		
Análisis de esta evolución en distintas culturas.		
Impacto ecológico que produce (gasto energético para su construcción o eliminación, reciclado...).		
Previsiones futuras.		
Lecturas asociadas con el mundo tecnológico.		
Bloque 6: Realización de exposiciones públicas del trabajo realizado		
Organización de la información a transmitir.		
Medios tecnológicos utilizables para las mismas.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
<p>1. Describir y conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar: madera, metales, plásticos, vidrios, textiles. Identificarlos en objetos y sistemas cotidianos y emplear alguno de los procesos de corte, unión y acabado en la realización de un proyecto técnico, así como diversas formas de reciclado.</p> <p>Con este criterio se busca evaluar el grado de conocimiento de los distintos materiales reciclables, fomentando la concienciación del reciclaje y la utilización de ellos en proyectos técnicos sencillos. Se debe evaluar la sensibilidad del alumnado ante el impacto producido por la explotación, transformación y desecho de los materiales y su posible agotamiento.</p>	E.A.	
<p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>Se pretende evaluar la capacidad del alumnado para construir objetos, siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo, midiendo con precisión suficiente, utilizando las técnicas de fabricación adecuadas y empleando, de manera correcta, las herramientas y las normas de seguridad. Las pautas para alcanzar el grado de desarrollo fijado son: el cuidado en el uso de herramientas, máquinas e instrumentos, el aprovechamiento de materiales, el uso de elementos</p>	A.M.E. S.P.S/S.	<p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales adaptados y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>Se pretende evaluar la capacidad del alumnado para construir objetos, siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo, midiendo, utilizando las técnicas de fabricación adecuadas y empleando, de manera correcta, las herramientas adaptadas y las normas de seguridad. Las pautas para alcanzar el grado de desarrollo fijado son: el cuidado en el uso de herramientas, máquinas e instrumentos, el aprovechamiento de materiales, el uso de elementos reciclados y la realización del trabajo respetando las normas de seguridad y salud.</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
recicladados y la realización del trabajo respetando las normas de seguridad y salud.		
<p>3. Conocer y valorar algunas repercusiones del proceso tecnológico a lo largo de la historia empleando para ello un objeto en un momento determinado y analizar cuál ha sido su evolución en distintas culturas y momentos históricos. Se trata de evaluar la capacidad del alumnado para seguir un procedimiento sistemático en el análisis de un objeto tecnológico.</p> <p>Esta capacidad se concreta en el análisis a lo largo de la historia y de distintas culturas, su influencia en la sociedad actual y en el medio ambiente en general, y en concreto en Andalucía, realizando la generación de documentos en los que se indique un orden lógico de la información para su posterior exposición pública empleando recursos tecnológicos si es necesario.</p>		
<p>4. Elaborar documentos técnicos que ordenen la información, realizada tanto de forma individual como en grupo, para su comunicación, de forma escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de comunicación del alumnado para lo cual debe confeccionar un plan de ejecución del trabajo, elaborando un sencillo documento en que figuren en orden lógico la forma de realizar el objeto con las explicaciones escritas necesarias, los materiales y las operaciones adecuadas; debe de apreciarse que reconocen la necesidad de una cierta organización y la disposición a</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
<p>reflexionar antes de actuar. Deben utilizar y reconocer, asimismo, la importancia del ordenador como una herramienta facilitadora en la elaboración de documentación y la comunicación de ideas. Esta información, así como los informes y memorias que realice, tendrán que ser objeto de un tratamiento con un procesador de textos que se debe manejar en sus aspectos básicos.</p>		
<p>5. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente la parte del trabajo asignado acordado, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades sencillas y puntuales dentro del equipo.</p> <p>Se trata de evaluar la capacidad de colaboración y la disposición a participar activamente en las tareas de grupo sin discriminación por razones sociales, de género, edad o discapacidad, así como asumir voluntariamente una parte del trabajo, aportando ideas y esfuerzos propios y aceptando las ideas y esfuerzos ajenos con actitud tolerante, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades compartidas para lograr una meta común.</p>		

CURRÍCULO TECNOLOGÍA: 2º, 3º y 4º E.S.O.

OBJETIVOS	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.	E.A.	
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.	E.A.	
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.	E.A.	
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.	A.M.E.	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos adaptados , la simbología en braille y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad		

OBJETIVOS	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.		
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.	A.M.E.	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas con ayudas específicas de ciegos (tiflotecnológicas) que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.		

CONTENIDOS 2º - 3º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
Fases del proyecto técnico. Elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Distribución de tareas y responsabilidades, cooperación y trabajo en equipo.		
Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.	A.M.E.	Realización de documentos técnicos. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas adaptadas .
Evaluación del proceso creativo, de diseño y de construcción. Análisis y valoración de las condiciones del entorno de trabajo.		
Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto.	S.P.S/S	Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la confección, desarrollo, publicación y difusión del proyecto (Exceptuando imágenes).
Bloque 2. Hardware y sistemas operativos		
Análisis de los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Funcionamiento, manejo básico y conexionado de los mismos.		
Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.		
Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.		

CONTENIDOS 2º - 3º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
Bloque 3. Materiales de uso técnico		
Análisis de materiales y técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos.		
Madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas de forma adecuada y segura.	A.M.E. E.A.	Madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Trabajo en el taller con materiales comerciales y reciclados, empleando las herramientas adaptadas de forma adecuada y segura.
Bloque 4. Técnicas de expresión y comunicación		
Uso de instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador, para la realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados.	C.C. S.T.S/S	
Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo y las herramientas de presentaciones. Edición y mejora de documentos.	S.P.S/S.	Conocimiento y aplicación de la terminología y procedimientos básicos de los procesadores de texto, hojas de cálculo. Edición y mejora de documentos.
Bloque 5. Estructuras		
Elementos de una estructura y esfuerzos a los que están sometidos. Análisis de la función que desempeñan.		
Diseño, planificación y construcción en grupo de estructuras utilizando distintos tipos de apoyo y triangulación.	E.A.	
Bloque 6. Mecanismos		
Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas.		
Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos.	E.A.	

CONTENIDOS 2º - 3º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.	E.A. A.M.E.	Diseño y construcción de maquetas con materiales adaptados que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.
Bloque 7. Electricidad		
Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas mediante instrumentos de medida.	E.A. C.C.	
Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño.	A.M.E.	Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño con materiales adaptados.
Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Realización de montajes de circuitos característicos.	E.A.	
Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.		
Bloque 8. Tecnologías de la comunicación. Internet		
Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento.		
Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información.		
Actitud crítica y responsable hacia la propiedad y la distribución del “software” y de la información: tipos de licencias de uso y distribución.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º - 3º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
<p>1. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar el conocimiento del alumnado sobre la actividad técnica. Esta capacidad se concreta en la elaboración de un plan de trabajo para ejecutar un proyecto técnico: conjunto de documentos con un orden lógico de operaciones, con la previsión de tiempos y recursos materiales, con dibujos, cálculos numéricos, presupuesto, listas de piezas y explicaciones. Se ha de evaluar la cooperación y el trabajo en equipo en un clima de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás. Se debe valorar, asimismo, el empleo de un vocabulario específico y de modos de expresión técnicamente apropiados.</p>	A.M.E.	<p>Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar el conocimiento del alumnado sobre la actividad técnica. Esta capacidad se concreta en la elaboración de un plan de trabajo para ejecutar un proyecto técnico: conjunto de documentos con un orden lógico de operaciones, con la previsión de tiempos y recursos materiales, con dibujos adaptados, cálculos numéricos, presupuesto, listas de piezas y explicaciones. Se ha de evaluar la cooperación y el trabajo en equipo en un clima de tolerancia hacia las ideas y opiniones de los demás. Se debe valorar, asimismo, el empleo de un vocabulario específico y de modos de expresión técnicamente apropiados.</p>
<p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>Se pretende evaluar la capacidad de construcción del alumnado, siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo. Las pautas para alcanzar el grado de desarrollo fijado son: el cuidado en el uso de herramientas, máquinas e instrumentos, el aprovechamiento de materiales, el uso de elementos reciclados y el trabajo respetando las normas de seguridad y salud. El grado de acabado debe mantenerse dentro de unos</p>	A.M.E.	<p>Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>Se pretende evaluar la capacidad de construcción del alumnado, siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo. Las pautas para alcanzar el grado de desarrollo fijado son: el cuidado en el uso de herramientas, máquinas e instrumentos adaptados, el aprovechamiento de materiales, el uso de elementos reciclados y el trabajo respetando las normas de seguridad y salud. El grado de acabado debe mantenerse dentro de unos márgenes dimensionales</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º - 3º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
márgenes dimensionales y estéticos aceptables.		y estéticos aceptables.
<p>3. Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos. Manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina.</p> <p>Se busca valorar la adquisición de las habilidades necesarias para administrar un sistema informático personal. Los alumnos han de ser capaces de conectar dispositivos externos e interconectarlos con otros sistemas, personalizar los entornos gráficos, gestionar los diferentes tipos de documentos almacenando y recuperando la información en diferentes soportes. Deberán, asimismo, realizar las tareas básicas de instalación de aplicaciones, mantenimiento y actualización que mantengan el sistema en un nivel de seguridad y rendimiento.</p>	COM	<p>Previamente el alumno recibirá una formación en la adaptación tiflotécnica que requiera.</p>
<p>4. Describir propiedades básicas de materiales técnicos y sus variedades comerciales: madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos. Identificarlos en aplicaciones comunes y emplear técnicas básicas de conformación, unión y acabado.</p> <p>Con este criterio se busca evaluar el grado de conocimiento de las propiedades mecánicas, eléctricas y térmicas de los materiales empleados en los proyectos; relacionar dichas propiedades con la aplicación de cada material en la fabricación de objetos comunes, así como conocer y utilizar adecuadamente las técnicas de conformación, unión y acabado empleadas en su proceso constructivo, manteniendo</p>	E.A.	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º - 3º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
criterios de tolerancia dimensional y seguridad.		
<p>5. Representar mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando criterios de normalización.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de los alumnos para representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica: alzado, planta y perfil, así como, la obtención de su perspectiva caballera, como herramienta en el desarrollo de proyectos técnicos. Se pretende evaluar la adquisición de destrezas para su realización tanto a mano alzada, como mediante instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador. Para ello se deberán seguir los criterios normalizados de acotación y escala.</p>	<p>S.T.S/S C.C.</p>	
<p>6. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.</p> <p>Se pretende evaluar las habilidades básicas para la realización de documentos que integren información textual, imágenes y gráficos utilizando hojas de cálculo y procesadores de texto. Para lograrlo se han de aplicar los procedimientos y funcionalidades propias de cada aplicación para obtener documentos progresivamente más complejos y de mayor perfección en cuanto a estructuración y presentación, almacenándolos en soportes físicos locales o remotos.</p>	<p>S.P.S/S</p>	<p>Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual.</p> <p>Se pretende evaluar las habilidades básicas para la realización de documentos que integren información textual, utilizando hojas de cálculo y procesadores de texto. Para lograrlo se han de aplicar los procedimientos y funcionalidades propias de cada aplicación para obtener documentos progresivamente más complejos y de mayor perfección en cuanto a estructuración y presentación, almacenándolos en soportes físicos locales o remotos.</p>
<p>7. Analizar y describir en las estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumno ha logrado comprender la función de los elementos que constituyen las estructuras:</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º - 3º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
vigas, pilares, zapatas, tensores, arcos e identificar los esfuerzos a los que están sometidos: tracción, compresión y flexión valorando el efecto de dichos esfuerzos sobre los elementos estructurales de los prototipos fabricados en el aula-taller.		
<p>8. Identificar y manejar operadores mecánicos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas. Explicar su funcionamiento en el conjunto y, en su caso, calcular la relación de transmisión.</p> <p>Se pretende evaluar el conocimiento de los distintos movimientos empleados en máquinas: rectilíneo, circular y de vaivén. Conocer los mecanismos de transformación y transmisión de movimientos, así como su función dentro del conjunto de la máquina. Los alumnos deben ser capaces de construir maquetas con diferentes operadores mecánicos y de realizar cálculos para determinar la relación de transmisión en sistemas de poleas y engranajes.</p>	E.A.	
<p>9. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales.</p> <p>La finalidad de este criterio es la de comprobar la importancia de la energía eléctrica en el ámbito doméstico e industrial, así como valorar el grado de conocimiento y habilidad para diseñar y construir circuitos eléctricos. El alumno debe</p>	A.M.E. C.C.	<p>9. Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas adaptadas. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos formados por operadores elementales adaptados.</p> <p>La finalidad de este criterio es la de comprobar la importancia de la energía eléctrica en el ámbito doméstico e industrial, así como valorar el grado de conocimiento y habilidad para diseñar y construir circuitos eléctricos. El alumno debe adquirir destrezas en el uso y</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º - 3º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
adquirir destrezas en el uso y manejo del polímetro. Esto implica determinar: tensión, corriente, resistencia, potencia y energía eléctrica, empleando los conceptos y principios de medida y cálculo de magnitudes.		manejo del polímetro. Esto implica determinar: tensión, corriente, resistencia, potencia y energía eléctrica, empleando los conceptos y principios de medida y cálculo de magnitudes.
<p>10. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupar y publicación de información.</p> <p>Se persigue valorar el conocimiento de los conceptos y terminología referidos a la navegación por Internet y la utilización eficiente de los buscadores para afianzar técnicas que les permitan la identificación de objetivos de búsqueda, la localización de información relevante, su almacenamiento, la creación de colecciones de referencias de interés y la utilización de gestores de correo electrónico y herramientas diseñadas para la comunicación grupal.</p>		

CONTENIDOS 4º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
Bloque 1. Instalaciones en viviendas		
Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica, otras instalaciones.		
Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones.	A.M.E.	Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos adaptados de estas instalaciones.
Análisis de facturas domésticas.		
Ahorro energético en las instalaciones de viviendas. Arquitectura bioclimática.		
Bloque 2. Electrónica		
Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje de circuitos elementales.	S.P.S/S C.C.	Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología y análisis.
Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.	A.M.E.	Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos adaptados . Puertas lógicas.
Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.	E.A.	
Bloque 3. Tecnologías de la comunicación		
Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos.		
Utilización de tecnologías de la comunicación de uso		

CONTENIDOS 4º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
cotidiano.		
Bloque 4. Control y robótica		
Experimentación con sistemas automáticos, sensores, actuadores y aplicación de la realimentación en dispositivos de control.	E.A.	
Diseño y construcción de robots.	S.T.S/S	
Bloque 5. Neumática e hidráulica		
Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento		
Diseño mediante simuladores de circuitos básicos empleando simbología específica.	A.M.E.	Diseño mediante simuladores de circuitos básicos empleando simbología específica en braille .
Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.		
Desarrollo de proyectos técnicos en grupo.	E.A. A.M.E.	Desarrollo de proyectos técnicos adaptados en grupo.
Bloque 6. Tecnología y sociedad		
Valoración del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.		
Análisis de la evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales.		
Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada y montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de interpretar y manejar simbología de instalaciones eléctricas, de calefacción, aire acondicionado, comunicaciones, suministro de agua y saneamiento. Para ello se han de poner de manifiesto los conocimientos sobre los elementos, normativa básica y las destrezas para el montaje y la comprobación de instalaciones sencillas. Los alumnos deben ser capaces también de analizar los elementos componentes de las facturas de los diferentes suministros y conocer y aplicar las técnicas actuales de ahorro energético.</p>	<p>E.A. A.M.E.</p>	<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. Realizar diseños sencillos adaptados empleando la simbología adecuada y montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético, habitabilidad y estética en una vivienda.</p> <p>Se trata de valorar la capacidad de interpretar y manejar simbología de instalaciones eléctricas, de calefacción, aire acondicionado, comunicaciones, suministro de agua y saneamiento. Para ello se han de poner de manifiesto los conocimientos sobre los elementos, normativa básica y las destrezas para el montaje y la comprobación de instalaciones sencillas. Los alumnos deben ser capaces también de analizar los elementos componentes de las facturas de los diferentes suministros y conocer y aplicar las técnicas actuales de ahorro energético.</p>
<p>2. Describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados con una finalidad utilizando simbología adecuada.</p> <p>Se pretende evaluar la capacidad para comprender el funcionamiento de circuitos electrónicos analógicos sencillos e intervenir sobre ellos para modificarlos. Para ello se han de conocer las características y función de sus componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor, a partir del análisis, la simulación y el montaje de circuitos.</p>	<p>E.A. A.M.E.</p>	<p>2. Describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos electrónicos adaptados previamente diseñados con una finalidad utilizando simbología adecuada.</p> <p>Se pretende evaluar la capacidad para comprender el funcionamiento de circuitos electrónicos analógicos sencillos e intervenir sobre ellos para modificarlos. Para ello se han de conocer las características y función de sus componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor, a partir del análisis, la simulación y el montaje de circuitos.</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
<p>3. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole, relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad de diseñar circuitos con puertas lógicas para resolver un problema lógico sencillo, empleando el álgebra de Boole para obtener la función lógica simplificada que da solución al problema. Se valorará el conocimiento y uso de la simbología y funcionamiento de las puertas lógicas.</p>	A.M.E.	<p>3. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole, relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad de diseñar circuitos adaptados con puertas lógicas para resolver un problema lógico sencillo, empleando el álgebra de Boole para obtener la función lógica simplificada que da solución al problema. Se valorará el conocimiento y uso de la simbología y funcionamiento de las puertas lógicas.</p>
<p>4. Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y los principios básicos que rigen su funcionamiento.</p> <p>Se pretende valorar la comprensión del principio de funcionamiento de los sistemas de comunicación mediante la puesta en práctica de distintos dispositivos. Para ello se ha de conocer los diferentes medios de transmisión de información y sus características, tipos de señales, elementos y procesos de transmisión, transformación y protección de la información.</p>		
<p>5. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.</p> <p>Con este criterio se pretende valorar la capacidad de analizar el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando los sistemas de control en lazo abierto y cerrado. Se pretende, asimismo, conocer si se sabe representar y montar circuitos sencillos,</p>	E.A. S.P.S/S.	<p>Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.</p> <p>Con este criterio se pretende valorar la capacidad de analizar el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando los sistemas de control en lazo abierto y cerrado. Se pretende, asimismo, conocer si se sabe representar circuitos sencillos.</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
empleando este tipo de componentes en sistemas eléctricos, hidráulicos, neumáticos y mecánicos.		
<p>6. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma en función de la realimentación que reciba del entorno.</p> <p>Se trata de valorar si se es capaz de desarrollar, mediante lenguajes de programación simples, un programa que ejecute las instrucciones en un dispositivo técnico de fabricación propia o comercial.</p>	S.T.S/S.	
<p>7. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Utilizar con soltura la simbología y nomenclatura necesaria para representar circuitos con la finalidad de diseñar y construir un mecanismo capaz de resolver un problema cotidiano, utilizando energía hidráulica o neumática.</p> <p>Se ha de evaluar la capacidad para diseñar y construir sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos. Para ello el alumnado ha de ser capaz de analizar aplicaciones habituales hidráulicas y neumáticas, conocer los elementos que componen estos sistemas, sus símbolos y función. Representar esquemas empleando la simbología y la nomenclatura adecuadas y comprendiendo los principios físicos de funcionamiento.</p>	E.A. A.M.E.	<p>Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Utilizar con soltura la simbología y nomenclatura necesaria para representar circuitos adaptados con la finalidad de diseñar y construir un mecanismo capaz de resolver un problema cotidiano, utilizando energía hidráulica o neumática.</p> <p>Se ha de evaluar la capacidad para diseñar y construir sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos. Para ello el alumnado ha de ser capaz de analizar aplicaciones habituales hidráulicas y neumáticas, conocer los elementos que componen estos sistemas, sus símbolos y función. Representar esquemas empleando la simbología y la nomenclatura adecuadas y comprendiendo los principios físicos de funcionamiento.</p>
<p>8. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno y</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO	C.A.	ENUNCIADOS PROPUESTOS
valorar su repercusión en la calidad de vida. Con este criterio se pretende valorar la elaboración de juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos técnicos. Se trata también de establecer la capacidad de relacionar inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan interpretando las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico.		

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA: MECANOGRAFÍA

1. Justificación
2. Objetivos Didácticos
3. Contenidos
4. Actividades tipo
5. Metodología
6. Temporalización
7. Recursos
8. Evaluación

1. **Justificación**

El alumnado ciego, o con una discapacidad visual grave, manifiesta una serie de dificultades a la hora de afrontar algunos contenidos del área de tecnología. Es por esto que presentamos esta unidad didáctica como alternativa para aquellas unidades, que por sus características, resultan de difícil acceso para estos alumnos.

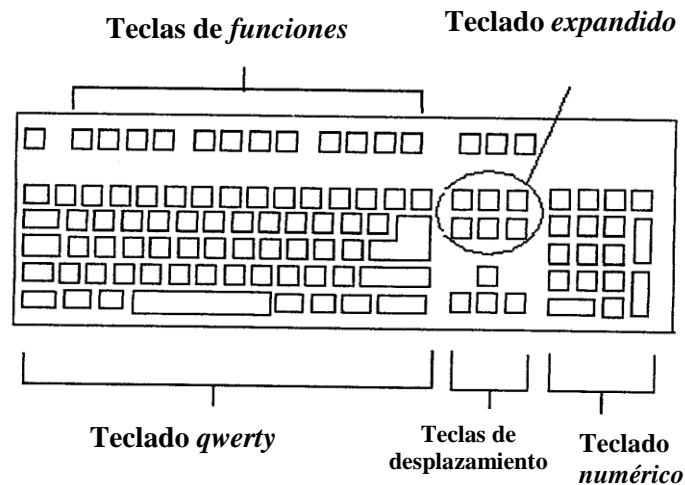
Esta unidad está destinada principalmente al alumnado ciego, integrados en escuelas ordinarias, que no conocen el teclado del ordenador.

En esta unidad el alumnado aprenderá a utilizar el teclado del ordenador, ya que hoy en día, la informática es una ayuda imprescindible para las personas con problemas visuales, y les facilita la comunicación escrita y el acceso a la información. Así mismo, el uso de un ordenador, en caso de ceguera o de discapacidad visual grave, implica la incorporación de algún elemento accesorio que haga posible la lectura de la pantalla.

El ratón para el alumnado ciego no es útil. Cualquier alumno/a, cuando se encuentra con un ordenador, lo primero que hace es coger el ratón para interactuar con la pantalla. En cambio, el alumnado ciego, al no tener el referente visual, tiene que recurrir al teclado para poder usarlo.

El teclado es el primer obstáculo con el que se encuentra un alumno/a ciego al interactuar con un ordenador. La importancia de conocer el teclado tiene dos vertientes:

- a. El conocimiento del teclado “qwerty”.
- b. El conocimiento del resto del teclado, ya que entre otras cosas, sustituye las funciones del ratón.



El aprendizaje de mecanografía no solo es útil para los estudiantes ciegos, sino también para los que conservan resto de visión. Aunque estos últimos disponen de adaptaciones basadas en la ampliación de la letra, configuración del puntero, contrastes y color del monitor, en muchos casos, el uso del teclado puede reducir el esfuerzo del alumnado.

Al no tratarse de contenidos específicos para ciegos, el aprendizaje de mecanografía puede ser susceptible de ser impartido en el Centro de Recursos de la ONCE, o en su propio centro. Los profesionales que pueden intervenir en dicho aprendizaje pueden ser: el Instructor Tiflotécnico, el maestro/a itinerante del equipo específico de apoyo al alumnado ciego y el profesor de aula. La introducción de esta formación, sería por parte del Instructor Tiflotécnico. Por las características de los programas de mecanografía, el alumnado puede reforzar estos aprendizajes de forma autónoma.

La valoración de la unidad se llevará a cabo por cualquiera de los profesionales antes mencionados para que lo incorpore a la evaluación de la asignatura.

Por su carácter instrumental es importante trabajar los procedimientos para asegurar su asimilación. La mecanografía es una herramienta imprescindible de acceso a la informática, tan necesaria en su formación, su integración escolar y laboral.

2. **Objetivos Didácticos**

- Aprender a manejar correctamente un teclado.
- Conocer la disposición de las teclas en un teclado español estándar y distinguir los diversos grupos de teclas.
- Conocer y saber utilizar las teclas especiales y sus funciones.

- Identificar la correcta posición de los dedos en un teclado QWERTY y asociar las teclas a los dedos de la mano para aprender a pulsar cada tecla con el dedo que le corresponde.
- Efectuar ejercicios mecanográficos de complejidad creciente, para conseguir una velocidad adecuada.
- Valorar la importancia de mantener una postura corporal correcta en el trabajo frente al ordenador y prestar atención a todos los elementos que influyen en una adecuada ergonomía del puesto.
- Valorar las ventajas de una correcta colocación de las manos en el teclado para lograr velocidad mecanográfica y evitar lesiones y dolores musculares.
- Mostrar interés por reducir al mínimo los errores en el mecanografiado de textos.

3. Contenidos

- Partes del teclado.
 - a. El teclado alfanumérico.
 - Fila de referencia
 - Fila superior e inferior
 - Números y signos de puntuación
 - Otras teclas (teclas de aplicaciones, de Windows, Alt, Ctrl, Shift, etc.)
 - b. El teclado extendido.
 - c. Cursores
 - d. El teclado numérico.
 - e. Teclas de funciones y escape.
- Manejo de los diferentes programas específicos para el aprendizaje del teclado (Mekanta, DIO, Teclado 20, Mecanet, etc.)
- Sensibilidad para el orden y limpieza del lugar de trabajo y del material utilizado.
- Respeto de las instrucciones de uso y de las normas de seguridad en la utilización de los medios materiales.
- Toma de conciencia de una postura corporal correcta en el trabajo frente al ordenador y conocimiento de todos los elementos que influyen en una adecuada ergonomía del puesto.
- Interés por conocer los cambios experimentados por los avances de las nuevas tecnologías, así como las repercusiones que sobre la vida de las personas ejercen dichos cambios.

4. Actividades tipo

- Las actividades serán las propuestas por el propio programa utilizado.
- Dependiendo de las características del alumnado, se pueden realizar actividades previas en un editor de texto, acompañado de un lector de pantalla para que el alumnado escuche la tecla que pulsa.

5. **Metodología**

La estrategia metodológica más efectiva para cubrir tales objetivos se basa esencialmente en el diseño y ejecución de trabajos prácticos propuestos por cada método utilizado.

El profesor/a (Instructor/a Tiflotécnico/a, maestro/a de apoyo ONCE, o tutor/a de clase) será un dinamizador del proceso de aprendizaje. Su papel debe ser diferente en cada momento y siempre en función de las necesidades derivadas de cada actividad de trabajo y de cada alumno/a.

Serán sesiones de trabajo individual o grupal, donde el Instructor/a Tiflotécnico/a resolverá todas las dudas surgidas y comentará algunos aspectos importantes que se hayan trabajado.

Algunos métodos admiten que el alumnado pueda reforzar el aprendizaje del teclado de forma autónoma en su casa, permitiendo que el profesor/a o instructor/a pueda hacer un seguimiento de lo trabajado.

6. **Temporalización**

La impartición de la unidad se puede llevar a cabo de tres maneras:

- a. Durante una semana, en una formación intensiva que se podrá impartir a final o a principio de curso (julio o septiembre) para iniciarse en la adquisición del teclado.
- b. A lo largo del curso escolar, en sesiones impartidas por las tardes.
- c. De manera combinada (a+b) en una formación intensiva, más un apoyo de sesiones por las tardes a lo largo del curso.

De forma generalizada, cada sesión tendrá una duración de 50-60 minutos.

Durante las sesiones en el área de tecnología en su centro de procedencia, el alumno irá desarrollando actividades tipo para practicar los contenidos de la unidad.

El número de sesiones es difícil de determinar, ya que depende de los siguientes factores:

- Los conocimientos previos del alumno en teclado.
- El momento de pérdida de visión (nacimiento, reciente, etc.)
- El curso en el que se encuentre escolarizado.
- Las capacidades de aprendizaje del alumnado.

7. **Recursos**

Materiales:

- Aula de tiflotecnología (Centro de Recursos Educativos de la ONCE).
- Material propio del alumnado.

- Métodos de mecanografía.
- Guías, manuales y apuntes.

Humanos:

- Instructor de Tiflotecnología.
- En algunos casos podrá intervenir el maestro/a de apoyo de la ONCE y/o el profesor/a de aula.

8. **Evaluación**

En la evaluación debe considerarse tanto la evaluación de la Unidad Didáctica como la del alumnado.

Para que la evaluación sea coherente con los métodos de enseñanza adoptados, debe apoyarse y basarse fundamentalmente en la observación de lo que ocurre en el aula en el día a día.

Evaluación de la Unidad Didáctica:

Esta evaluación tiene como interés mejorar el funcionamiento de la Unidad en cursos posteriores y facilitar al profesor información para su autoevaluación.

Se debe considerar:

- La consecución de los objetivos señalados en cada actividad y los generales de la unidad.
- El interés y motivación que ha despertado en el alumnado.
- Si se ha conseguido respetar el ritmo de aprendizaje del alumnado (con actividades tanto para los más hábiles como para los que tienen más dificultades).
- Si el ambiente de la clase ha sido relajado y el ritmo de trabajo adecuado.
- Si los errores, bloqueos y dificultades detectadas han sido los esperados.
- Si las intervenciones del profesorado han condicionado y dirigido el trabajo del alumnado.

Evaluación del alumnado:

- La observación del trabajo diario en la clase será, por tanto, la información fundamental para la evaluación individual del alumnado.
- La primera actividad servirá para realizar una evaluación inicial y hacer un diagnóstico sobre el nivel de los conocimientos del alumnado.
- En la evaluación del proceso de aprendizaje, que se realizará a lo largo de toda la unidad, se tendrá en cuenta el trabajo individual, superación de las dificultades y avances conseguidos.
- Esta información se completará con una prueba individual de evaluación que debe constar de actividades asequibles para el alumnado. Se realizará al finalizar la Unidad Didáctica.

La evaluación será positiva si:

- a) Supera los objetivos mínimos de la unidad.
- b) Muestra iniciativa ante las dificultades que se van presentando.
- c) Se valorará más el resultado y limpieza de los textos a teclear, que el número de pulsaciones por minuto para la realización de la actividad.

UNIDAD DIDÁCTICA: WINDOWS CON LECTOR DE PANTALLA

1. Justificación
2. Objetivos Didácticos
3. Contenidos
4. Actividades tipo
5. Metodología
6. Temporalización
7. Recursos
8. Evaluación

1. Justificación

El alumnado ciego, o con una discapacidad visual grave, manifiesta una serie de dificultades a la hora de afrontar algunos contenidos del área de tecnología. Es por esto que presentamos esta unidad didáctica como alternativa para aquellas unidades, que por sus características, resultan de difícil acceso para este alumnado.

Hoy en día, la informática es una ayuda imprescindible para las personas con problemas visuales, ya que les facilita la comunicación escrita y el acceso a la información. Así mismo, el uso de un ordenador, en caso de ceguera o de discapacidad visual grave, implica la incorporación de algún elemento accesorio que haga posible la lectura de la pantalla. En esta unidad el alumnado aprenderá a utilizar un lector de pantalla, a través del cual podrá conocer la información que tiene en ella. El programa mencionado no solo es útil para los estudiantes ciegos, sino también para los que conservan resto de visión. Aunque estos últimos disponen de adaptaciones basadas en la ampliación de la letra, en ciertos casos, la voz sintética puede reducir el esfuerzo del alumnado. Hay que tener en cuenta las características, las circunstancias y las preferencias personales del estudiante para orientarlo en la elección del instrumento de acceso a la información más adecuado para él.

Esta unidad está destinada principalmente al alumnado ciego integrado en escuelas ordinarias, que ya conocen el teclado del ordenador, pero que no dominan las herramientas informáticas básicas, y a aquellos que necesitan reforzar determinados aspectos de utilización del sistema informático.

Al ser tan específicos los contenidos a tratar, es necesario realizar la formación con un especialista en tiflotecnología². La valoración de la unidad se llevará a cabo por este especialista, transmitiendo los resultados al profesor del área del centro donde está matriculado el alumno, para que lo incorpore a la evaluación de la asignatura.

El alumnado ciego que necesita usar el ordenador tiene la posibilidad de acceder a la información a través del lector de pantalla, y si fuera necesario con el apoyo de una línea braille³.

Con esta unidad, el alumnado ciego, tendrá que poder utilizar, con autonomía, el sistema informático como herramienta de gran utilidad en varias tareas escolares, y no como fin en sí mismo. Dado que los procesos de tratamiento de la información pueden ser diversos, hay que fundamentar bien los conceptos y procedimientos elementales de uso del ordenador, las adaptaciones tiflotécnicas (síntesis de voz), los periféricos (línea braille, impresoras braille y tinta) y diferentes programas informáticos.

Por su carácter instrumental es importante trabajar los procedimientos para asegurar su asimilación, puesto que para el alumnado ciego la informática es una herramienta imprescindible, tanto para su formación como para su integración escolar y laboral.

2. Objetivos didácticos

- Activar y desactivar el sintetizador de voz.
- Conocer las nociones básicas del entorno Windows: “El escritorio”, “Disposición de una ventana de aplicación típica”, “Cuadros de diálogo”, “Mi PC”, “La papelera de reciclaje” y “Panel de control”.
- Manejar las opciones básicas de un editor de texto.
- Alcanzar los conocimientos necesarios para navegar por Internet.
- Aprender a usar un gestor de correo.
- Configurar el programa según las necesidades del alumno.
- Conocer los distintos comandos según la aplicación que se vaya a utilizar.
- Valorar la síntesis de voz como herramienta indispensable de acceso a la información.

² Tiflotecnología es el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a los ciegos y deficientes visuales los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología con el fin de favorecer su autonomía personal y plena integración social, laboral y educativa

³ La línea braille es un dispositivo, que junto con un revisor de pantalla, permite a una persona ciega leer en Braille la información que se muestra en la pantalla de distintos tipos de ordenadores.

3. **Contenidos**

- Activación y desactivación del programa.
 - ✓ Iniciar JAWS manualmente
 - ✓ Iniciar JAWS al arrancar

- Ayudas de JAWS.
 - ✓ Ayuda de teclado
 - ✓ Ayuda de contexto
 - ✓ Control y ayuda
 - ✓ Ayuda de teclas de Windows
 - ✓ Ayuda de teclas rápidas

- Conocimiento de las nociones básicas del entorno Windows:
 - ✓ El escritorio:
 - Presentación en lista del escritorio
 - Botón de inicio
 - Barra de tareas
 - Lista de tareas
 - Bandeja del sistema
 - ✓ Disposición de una ventana de Windows
 - Barra de título
 - Barra de menú
 - Barras de herramientas
 - Cuadro de edición del documento
 - Barra de estado
 - Menú de control
 - ✓ Cuadros de diálogos
 - Botones de opción
 - Cuadros de edición
 - Cuadro de edición de cuadro combinado
 - Cuadro combinado
 - Cuadro de edición con incremento decremento
 - Barra deslizante horizontal
 - Casilla de verificación

- Presentación en lista
- Presentación en árbol
- ✓ Mi PC
 - Opciones de carpeta
 - Explorador de Windows
 - Organizar archivos y carpetas con el explorador de Windows
 - Actualizar el explorador de Windows
 - No truncar las columnas
 - Renombrar y eliminar archivos
 - Buscar archivos
- ✓ La papelera de reciclaje
- ✓ El panel de control

- Manejo de las opciones básicas de un editor de texto.
 - ✓ Microsoft Word
 - Introducción
 - ¿Qué es Microsoft Word?
 - Introducción de texto
 - Abrir / cerrar ventana de aplicación
 - Abrir / cerrar ventana de documento
 - Edición
 - Comandos de desplazamiento
 - Comandos de selección
 - Borrar texto a la izquierda / derecha del cursor
 - Deshacer última acción
 - Rehacer la última acción
 - Buscar y reemplazar texto en el documento
 - Copiar, cortar y pegar
 - Formato
 - Activar / desactivar negrita
 - Activar / desactivar subrayado
 - Activar / desactivar cursiva
 - Añadir sangría al comienzo de línea
 - Fuentes
 - Alineación
 - Alineado a la izquierda

- Centrado
 - Alineado a la derecha
 - Justificado
- Tablas
 - Crear tabla simple
 - Desplazamiento por la tabla
- Revisión
 - Ortografía
- Gestión de documentos
 - Crear documento nuevo
 - Guardar los cambios en documento
 - Guardar un documento con otro nombre
 - Renombrar un documento
 - Eliminar / recuperar un documento (papelera de reciclaje)
- Conocimientos necesarios para navegar por Internet.
 - ✓ Navegación web: Internet Explorer o Mozilla Firefox.
 - Introducción.
 - Descripción de la ventana.
 - Comandos generales de navegación:
 - Ir a barra de direcciones
 - Página atrás
 - Página adelante
 - Ir a página de inicio
 - Detener conexión
 - Actualizar información
 - Cambio de pestaña
 - Historial.
 - Favoritos o Marcadores.
 - Listas de información:
 - Lista de campos de formularios
 - Lista de encabezados
 - Lista de enlaces
 - Lista de marcos
 - Lista de botones
 - Otros comandos de navegación rápida:
 - Siguiente enlace visitado

- Anterior enlace visitado
 - Siguiendo bloque de texto sin enlaces
 - Anterior bloque de texto sin enlaces
 - Siguiendo encabezado
 - Anterior encabezado
 - Ir al siguiente campo de formulario
 - Ir al anterior campo de formulario
 - Siguiendo botón
 - Anterior botón
 - Activar el modo formulario
 - Siguiendo tabla
 - Anterior tabla
 - Siguiendo lista
 - Anterior lista
- ✓ Biblioteca Digital ONCE:
- Acceder a biblioteca.
 - Búsqueda:
 - Título.
 - Autor.
 - Materia.
 - Obras disponibles:
 - Por título.
 - Por autor.
 - Documentos más descargados:
 - Formato daisy.
 - Novedades:
 - En formato daisy.
 - Ayuda.
 - Utilidades:
 - Descarga fichero software de lectura.
 - Difusión de noticias.
 - Descarga de libros.
- ✓ Correo electrónico:
- ¿Qué es el correo electrónico?.
 - Leer un mensaje nuevo.

- Responder al remitente.
- Reenviar un mensaje de correo.
- Enviar un mensaje nuevo.
- Mensaje con adjunto:
 - Leer y guardar los datos adjuntos de un mensaje.
 - Enviar un mensaje con datos adjuntos.
- Agregar contactos.

4. Actividades tipo

Se llevarán a cabo para esta unidad didáctica los siguientes tipos de actividades:

- Localizar una carpeta y seleccionar un archivo, copiarlo y pegarlo en otra carpeta de otro directorio distinto, o unidad diferente.
- Abrir un documento de texto y desplazarte por las distintas unidades de información (carácter, palabra, línea, párrafo...).
- Dentro de un documento de texto, seleccionar un párrafo, justificarlo, cambiar la fuente y copiarlo en otro documento.
- Ir a la barra de direcciones del navegador, escribir una dirección Web, y añadir esa dirección a favoritos o marcadores.
- Abrir la biblioteca digital de la ONCE, buscar las novedades incorporadas y seleccionar un título a descargar.
- Entrar en el gestor de correo y enviar a uno de tus contactos un documento adjunto.

5. Metodología

La estrategia metodológica más efectiva para cubrir tales objetivos se basa esencialmente en el diseño y ejecución de trabajos prácticos, de modo que en su desarrollo se planteen y resuelvan los problemas más habituales que genera la utilización de ordenadores con síntesis de voz y adquiera la experiencia necesaria para comprender qué puede hacer un PC y de qué modo lo hace, qué posibilidades ofrece y qué límites tiene el procesamiento de la información.

La metodología se basará en los procesos y estrategias que se requieren para resolver problemas reales en situaciones concretas y en las habilidades necesarias para analizar y comprender las características, el funcionamiento y las funciones de las tecnologías de la información y comunicación. Por ello,

consideramos que la metodología se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes principios:

1. Las prácticas de trabajo y los contenidos expuestos en cada sesión deben ser claros para el alumnado, favoreciendo así la participación en el desarrollo del proceso enseñanza/aprendizaje y para su posterior integración en la dinámica general de su grupo-clase.

2. La actividad del alumnado debe constituir parte fundamental del proceso de aprendizaje, asegurando la construcción de aprendizajes significativos a través de conocimientos previos y de la memorización comprensiva.

3. El profesor (Instructor Tiflotécnico⁴) será un dinamizador del proceso de aprendizaje. Su papel debe ser diferente en cada momento y siempre en función de las necesidades derivadas de cada actividad de trabajo y de cada alumno/a.

4. El alumnado, a estas edades, requiere resultados relativamente rápidos y atractivos, será necesario, por tanto, iniciar el trabajo con prácticas dirigidas y motivadoras, para paulatinamente incrementar el grado de su autonomía y toma de decisiones.

5. El sistema de trabajo en la clase incluye explicaciones a cargo del instructor tiflotécnico junto al desarrollo de ejemplos, que llevarán a cabo el alumnado siguiendo las instrucciones dadas. Serán sesiones de trabajo individual o grupal, donde el instructor resolverá todas las dudas surgidas y comentará algunos aspectos importantes que se hayan trabajado.

6. Temporalización

La impartición de la unidad se puede llevar a cabo de tres maneras:

- d. Durante una semana, en una formación intensiva que se podrá impartir a final o a principio de curso (julio o septiembre).
- e. A lo largo del curso escolar, en sesiones impartidas por las tardes.
- f. De manera combinada (a+b) en una formación intensiva, más un apoyo de sesiones por las tardes a lo largo del curso.

De forma generalizada, cada sesión tendrá una duración de 50-60 minutos.

⁴ El Instructor de Tiflotecnología es la persona encargada de la formación del alumnado con discapacidad visual en los recursos encaminados a la utilización de la tecnología.

Durante las sesiones en el área de tecnología en su centro de procedencia, el alumnado irá desarrollando actividades tipo para practicar los contenidos de la unidad.

El número de sesiones es difícil de determinar, ya que depende de los siguientes factores:

- Los conocimientos previos del alumnado en informática.
- El momento de pérdida de visión (nacimiento, reciente, etc.)
- El curso en el que se encuentre escolarizado.
- Las capacidades de aprendizaje del alumnado.

7. Recursos

a) Materiales

- Aula de tiflotecnología (Centro de Recursos Educativos de la ONCE).
- Material propio del alumnado.
- Material que concede la ONCE como adaptación del puesto de estudio.
- Guías, manuales y apuntes.

b) Humanos

- Instructor de tiflotecnología.
- En algunos casos podrá intervenir el maestro de apoyo de la ONCE y/o el profesor de aula.

8. Evaluación

En la evaluación debe considerarse tanto la evaluación de la Unidad Didáctica como la del alumnado.

Para que la evaluación sea coherente con los métodos de enseñanza adoptados, debe apoyarse y basarse fundamentalmente en la observación de lo que ocurre en el aula día a día.

Evaluación de la Unidad Didáctica:

Esta evaluación tiene como interés mejorar el funcionamiento de la Unidad en cursos posteriores y facilitar al profesor información para su autoevaluación.

Se debe considerar:

- La consecución de los objetivos señalados en cada actividad y los generales de la unidad.

- El interés y motivación que han despertado en el alumnado.
- Si se ha conseguido respetar el ritmo de aprendizaje del alumnado con actividades tanto para los más avanzados como para los que tienen más dificultades.
- Si el ambiente de la clase ha sido relajado y el ritmo de trabajo adecuado.
- Si los errores, bloqueos y dificultades detectadas han sido los esperados.
- Si las intervenciones del profesor han condicionado y dirigido el trabajo del alumnado.

Evaluación del alumnado:

- La observación del trabajo diario en la clase será, por tanto, la información fundamental para la evaluación individual del alumnado.
- La primera actividad servirá para realizar una evaluación inicial y hacer un diagnóstico sobre el nivel de sus conocimientos.
- En la evaluación del proceso de aprendizaje, que se realizará a lo largo de toda la unidad, se tendrá en cuenta el trabajo individual, superación de las dificultades y avances conseguidos.
- Esta información se completará con una prueba individual de evaluación que debe constar de actividades asequibles para el alumnado. Se realizará al finalizar la Unidad Didáctica.
- Se valorará más el resultado que el tiempo empleado en la realización de la actividad.

La evaluación será positiva si:

- a) Supera los objetivos mínimos de la unidad.
- b) Logra realizar el ejercicio utilizando otro método aunque no sea exactamente el planteado.
- c) Reconoce y aplica las opciones que ha de utilizar en la actividad propuesta.
- d) Añade procedimientos extras que mejoren el ejercicio.
- e) Muestra iniciativa ante las dificultades que se van presentando.

UNIDAD DIDÁCTICA: CONVERSIÓN DE FORMATOS DE DOCUMENTOS

9. Justificación
10. Objetivos Didácticos
11. Contenidos
12. Actividades tipo
13. Metodología
14. Temporalización
15. Recursos
16. Evaluación

9. Justificación

El alumnado ciego o con una deficiencia visual grave, presenta una serie de dificultades a la hora de afrontar algunos contenidos del área de tecnología. Es por esto que proponemos esta unidad didáctica como alternativa para aquellas unidades, que por sus características, resultan de difícil acceso para este alumnado.

Los medios por los que estos pueden acceder a la información escrita son la síntesis de voz (para toda la información en soporte informático), braille y audio.

Los formatos a trabajar son: .bra, .rtf, .mp3, .doc, .docx, .txt, .pdf, .html, .odt, .epub...

Esta unidad de “Conversión de formatos de documentos” normalmente no se trabaja en la programación del área de Tecnología, pero sí es muy útil para el alumnado con discapacidad visual, ya que algunos de estos formatos les facilita el acceso a la información.

La documentación puede llegar de dos formas: en papel o en soporte informático. De esta manera veremos:

- Escaneo de documentos para pasarlos a soporte informático con un OCR.
- Conversión entre distintos formatos digitales:
 - ✓ de formato de texto a formato .bra⁵.
 - ✓ de .bra a texto.
 - ✓ de texto a audio.
 - ✓ de imagen (texto en .pdf) a texto.
 - ✓ entre diferentes formatos de texto.

⁵ El formato .bra es específico del programa Quickbraille para poder imprimir en determinadas impresoras braille.

10. Objetivos Didácticos

- Conocer los formatos digitales más usuales.
- Convertir de un formato a otro según las necesidades.
- Digitalizar la documentación impresa a través de un escáner y un OCR para obtener un documento de texto.
- Utilizar las opciones básicas del programa informático Quickbraille⁶.

11. Contenidos

- Formatos:
 - ✓ De textos: .txt, .rtf, .doc, .docx, .odt, .pdf...
 - ✓ De audio: .mp3.
 - ✓ De braille: .bra.
 - ✓ Libro digital: .epub.
- Conversión entre distintos formatos digitales:
 - ✓ Entre formatos de texto: .txt, .rtf, .doc, .docx, .odt, .pdf,
 - ✓ De formato de texto a audio : .mp3.
 - ✓ De formato de texto a braille.bra.
 - ✓ De .pdf imagen a texto.
- Escaneo de documentación impresa con OCR (Reconocedor Óptico de Caracteres) para transformar la documentación a:
 - ✓ Texto.
 - ✓ Audio.
 - ✓ Braille.
- Programa informático QuickBraille.
 - ✓ Edición de los textos en QuickBraille.
 - ✓ Copiado y pegado de documentos de otras fuentes.
 - ✓ Convertir a .bra
 - ✓ Imprimir archivo en braille.

12. Actividades tipo

- Abrir un archivo de texto en formato .doc, convertirlo a .pdf y guardarlo.
- Abrir un archivo de texto en formato .pdf, convertirlo a texto y guardarlo.
- Convertir un archivo de texto a audio (mp3).

⁶ El programa QuickBraille es una aplicación informática cuyo objetivo es transcribir diferentes textos al formato Braille.

- Escanear un documento y guardarlo como texto, para imprimirlo en braille o reproducirlo en formato mp3.
- Seleccionar un texto, copiarlo y pegarlo en el QuickBraille.
- Abrir un texto en QuickBraille , quitarle los filtros y paginarlo.
- Encender y poner en línea el papel de la impresora portathiel⁷.
- Imprimir en braille el texto del apartado anterior.

13. Metodología

La estrategia metodológica más efectiva para cubrir tales objetivos se basa esencialmente en el diseño y ejecución de trabajos prácticos, de modo que en su desarrollo se planteen y resuelvan los problemas más habituales que genera el manejo de la información en distintos formatos y lo adecúe a sus necesidades en un momento determinado.

La metodología se basará en los procesos y estrategias que se requieren para resolver problemas reales en situaciones concretas y en las habilidades necesarias para analizar y comprender las posibilidades que ofrece el uso de los principales formatos digitales.

Por ello, consideramos que la metodología se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes principios:

1. Las prácticas de trabajo y los contenidos expuestos en cada sesión deben ser claros para el alumnado, favoreciendo así la participación en el desarrollo del proceso enseñanza/aprendizaje y para su posterior integración en la dinámica general de su grupo-clase.

2. La actividad del alumnado debe constituir parte fundamental del proceso de aprendizaje, asegurando la construcción de aprendizajes significativos a través de conocimientos previos y de la memorización comprensiva.

3. El Instructor de Tiflotecnología⁸ será un dinamizador del proceso de aprendizaje. Su papel debe ser diferente en cada momento y siempre en función de las necesidades derivadas de cada actividad de trabajo y del alumnado.

4. El alumnado, a estas edades, requiere resultados relativamente rápidos y atractivos, será necesario, por tanto, iniciar el trabajo con prácticas dirigidas y

⁷ La impresora PortaThiel es específica para la impresión en braille.

⁸ El Instructor de Tiflotecnología es la persona encargada de la formación del alumnado con discapacidad visual en los recursos encaminados a la utilización de la tecnología.

motivadoras, para paulatinamente incrementar el grado de autonomía y decisión del alumnado.

5. El sistema de trabajo incluye explicaciones a cargo del instructor de tiflotecnología junto al desarrollo de ejemplos, que llevarán siguiendo las instrucciones dadas. Serán sesiones de trabajo individual o grupal, donde el instructor resolverá todas las dudas surgidas y comentará algunos aspectos importantes que se hayan trabajado.

14. Temporalización

La impartición de la unidad se puede llevar a cabo de tres maneras:

- a) Durante una semana, en una formación intensiva que se podrá programar y/o impartir a final o a principio de curso.
- b) A lo largo del curso escolar, en sesiones impartidas dentro o fuera de su horario escolar.
- c) De manera combinada (a+b) en una formación intensiva, más un apoyo de sesiones por las tardes a lo largo del curso.

De forma generalizada, cada sesión tendrá una duración de 50-60 minutos.

Durante las sesiones en el área de tecnología en su centro de procedencia, el alumnado irá desarrollando actividades tipo para practicar los contenidos de esta unidad.

El número de sesiones es difícil de determinar, ya que depende de los siguientes factores:

- Los conocimientos previos del alumnado en informática.
- El momento de pérdida de visión (de nacimiento o reciente).
- El curso en el que se encuentre escolarizado.
- Las capacidades de aprendizaje del alumnado.

15. Recursos

- Materiales
 - ✓ Aula de tiflotecnología (Centro de Recursos Educativos de la ONCE).
 - ✓ Material propio del alumnado.

- ✓ Material que concede la ONCE como adaptación del puesto de estudio (escáner, OCR...)
 - ✓ Apuntes.
 - ✓ Aplicaciones y programas específicos.
- Humanos
- ✓ Instructor de tiflotecnología.
 - ✓ En algunos casos podrá intervenir el maestro de apoyo de la ONCE y/o el profesor de aula.

16. Evaluación

En la evaluación debe considerarse tanto la evaluación de la Unidad Didáctica como la del alumnado.

Para que la evaluación sea coherente con los métodos de enseñanza adoptados, debe apoyarse y basarse fundamentalmente en la observación de lo que ocurre en el aula en el día a día.

Evaluación de la Unidad Didáctica

Se debe considerar:

- La consecución de los objetivos señalados en cada actividad y los generales de la unidad.
- El interés y motivación que han despertado en el alumnado.
- Si se ha conseguido respetar el ritmo de aprendizaje del alumnado (con actividades tanto para los más hábiles como para los que tienen más dificultades).
- Si el ambiente de la clase ha sido relajado y el ritmo de trabajo adecuado.
- Si los errores, bloqueos y dificultades detectadas han sido los esperados.
- Si las intervenciones del profesor han condicionado y dirigido el trabajo del alumnado.

Evaluación del alumnado

- La observación del trabajo diario en la clase será, por tanto, la información fundamental para la evaluación individual del alumnado.
- La primera actividad servirá para realizar una evaluación inicial y hacer un diagnóstico sobre el nivel de los conocimientos del alumnado.

- En la evaluación del proceso de aprendizaje, que se realizará a lo largo de toda la unidad, se tendrá en cuenta el trabajo individual, superación de las dificultades y avances conseguidos.
- Esta información se completará con una prueba individual de evaluación que debe constar de actividades asequibles para el alumnado. Se realizará al finalizar la Unidad Didáctica.

La evaluación será positiva si:

- Muestra iniciativa ante las dificultades que se van presentando.
- Supera los objetivos mínimos de la unidad.