Salvador Fco Oller del Águila

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural

**MÓDULO: 0693.**

**TOPOGRAFÍA AGRARIA**

Equivalencia en créditos ECTS: 6.

Curso 2020/2021

IES José Marín. Vélez Rubio (Almería)

Profesor: Salvador Francisco Oller del Águila

**Contenido**

[1. INTRODUCCIÓN. 3](#_Toc84944506)

[1.1. Marco Legislativo. 3](#_Toc84944507)

[1.2. Contextualización. 3](#_Toc84944508)

[1.3. Características del Alumnado. 4](#_Toc84944512)

[2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS. 4](#_Toc84944513)

[2.1. Objetivos. 4](#_Toc84944514)

[2.2. Competencias profesionales, personales y sociales. 5](#_Toc84944515)

[3. CONTENIDOS. 5](#_Toc84944516)

[3.1. Tabla de contenidos. 5](#_Toc84944517)

[3.2. Distribución de los contenidos del módulo en unidades didácticas. 6](#_Toc84944518)

[3.3. Orientaciones pedagógicas. 7](#_Toc84944519)

[3.4. Contenidos actitudinales. 8](#_Toc84944520)

[3.5. Contenidos transversales. 8](#_Toc84944521)

[3.6. Agrupación y distribución temporal de los contenidos. 8](#_Toc84944522)

[3.7. Desarrollo de los elementos transversales a través de los contenidos. 10](#_Toc84944523)

[4. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. 11](#_Toc84944524)

[4.1. Criterios aplicados para la secuenciación de contenidos. 11](#_Toc84944525)

[4.2. Temporalización. 12](#_Toc84944526)

[5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. 13](#_Toc84944527)

[6. METODOLOGÍA. 13](#_Toc84944528)

[6.1 Principios metodológicos para el desarrollo del módulo. 14](#_Toc84944529)

[6.2 Estrategias de enseñanza-aprendizaje (E-A) aplicadas al módulo. 15](#_Toc84944530)

[6.3 Actividades de enseñanza aprendizaje (E-A) aplicadas al módulo. 16](#_Toc84944531)

[6.3.1 Metodología en un escenario de asistencia regular al aula: 17](#_Toc84944532)

[6.3.2 Metodología en un escenario de enseñanza telemática: 18](#_Toc84944533)

[6.4 Recursos y materiales didácticos. 18](#_Toc84944534)

[6.5 Medidas para el fomento del hábito por la lectura, la expresión en público y la comunicación audiovisual. 19](#_Toc84944535)

[7. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. 19](#_Toc84944536)

[7.2 Características generales de la atención a ACNEAE. 20](#_Toc84944537)

[7.2. Medidas de atención a alumnos en situaciones desfavorecidas. 20](#_Toc84944538)

[A. Alumnos con obligaciones familiares y/o laborales. 20](#_Toc84944539)

[B. Alumnos convalecientes por enfermedad o con problemas de comunicación. 20](#_Toc84944540)

[C. Alumnos sujetos a dispersión geográfica. 20](#_Toc84944541)

[D. Alumnos con incorporación tardía al ciclo. 21](#_Toc84944542)

[7.3. Atención a alumnos con alto rendimiento escolar. 21](#_Toc84944543)

[8. EVALUACIÓN. 21](#_Toc84944544)

[8.1. Evaluación inicial. 21](#_Toc84944553)

[8.2. Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación 21](#_Toc84944554)

[8.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación 23](#_Toc84944555)

[8.4. Criterios de calificación 24](#_Toc84944556)

[8.5. Diseño y definición del periodo de recuperación extraordinario. 26](#_Toc84944557)

[Alumnado que ha perdido la evaluación continua: 26](#_Toc84944558)

[Alumnado que no ha perdido la evaluación continua: 26](#_Toc84944559)

[8.6. Seguimiento del alumnado repetidor. 27](#_Toc84944560)

[8.7. Evaluación de la práctica docente. 27](#_Toc84944561)

[9. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDACTICA 27](#_Toc84944562)

[10. PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA (TDE) 27](#_Toc84944563)

# INTRODUCCIÓN.

**MODULO PROFESIONAL:** TOPOGRAFÍA AGRARIA.



## Marco Legislativo.

En el **Real Decreto 260/2011** se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes al título de “Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural”, que se concretan para la Comunidad Autónoma Andaluza en la **Orden de 19 de marzo de 2013,** por la que se desarrolla el currículo correspondiente a dicho título. Se implanta en Andalucía este ciclo, mediante el cual se debe adquirir la **competencia general de gestionar los recursos naturales y paisajísticos, programando y organizando los recursos humanos y materiales y los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos de producción y de protección del medio natural.**

Este documento constituye la Programación Didáctica correspondiente al módulo profesional “Topografía Agraria”, que se imparte en el primer curso del ciclo formativo, con una duración de 96 horas.

La topografía supone apoyo importante para otros módulos como: Técnicas de educación ambiental, Gestión de los aprovechamientos del medio forestal, Gestión cinegética, Gestión de la pesca continental, Gestión de montes, Gestión de la conservación del medio natural y Defensa contra incendios forestales, por último puede resultar de gran ayuda en la elaboración de planos para el proyecto gestión forestal y de conservación del medio, que los alumnos realizan al final del ciclo formativo.

## Contextualización.

El centro donde se imparte este Ciclo Formativo es el I.E.S. “José Marín” de Vélez Rubio. Se encuentra en una zona **muy alejada de la capital, con un sistema económico agrícola y ganadero por excelencia** y con un nivel cultural medio. Los/as alumnos/as proceden de zonas rurales y de los pueblos de la comarca (Chirivel, María, Vélez-Blanco y Vélez-Rubio), lo que supone riqueza y a su vez problemas. Asimismo muchos alumnos/as deben **desplazarse diariamente en el transporte escolar**, algunos desde más de 30 km, lo que supone serias dificultades para las actividades y la convivencia extraescolares.

Además de este Ciclo se imparten los siguientes Ciclos Formativos de Agraria:

* Ciclo Formativo de Grado Medio “Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural” en Modalidad Dual.
* Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en “Producción Agropecuaria” en Modalidad Dual.
* Formación Profesional Básica en Aprovechamientos Forestales.

En concreto en el primer curso del CFGS de Gestión Forestal y del Medio Natural el contexto educativo es **muy heterogéneo encontrándonos alumnos de muy diversas procedencia y nivel de formación.** Hay que señalar que existe un alumno con hipoacusia al que tenemos que tener en cuenta a la hora de impartir las clases y diseñar las actividades prácticas del módulo facilitando en la medida de lo posible el correcto seguimiento de la actividad lectiva.



## Características del Alumnado.

La mayoría del alumnado del Centro es de procedencia rural y muy diversa, ya que provienen tanto de otros municipios como de otras provincias.

La clase está compuesta por 30 alumnos con edades comprendidas entre los 17 y 30 años, por lo que es un grupo heterogéneo en este sentido.

Además, los estudios previos son muy diferentes: bachiller científico-tecnológico, bachiller de humanidades, bachiller de sociales, ciclos medios, convalidaciones de estudios de otros países. Esto repercute en que el ritmo de aprendizaje, sobre todo en aquellos contenidos que tengan una aplicación matemática o física, va a ser distinto.

# OBJETIVOS Y COMPETENCIAS.

## Objetivos.

Según el Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero que regula las enseñanzas de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural, en su artículo 4, establece que la competencia general de este título consiste en **programar, organizar, supervisar y realizar, en su caso, los trabajos en el monte y en viveros, controlando y protegiendo el medio natural y capacitando a las personas para la conservación y mejora ambiental, aplicando los planes de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente**.

La formación del módulo de **Topografía Agraria** contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

|  |
| --- |
| **Objetivos generales de ciclo, justificación y contextualización** |
| **b)** Describir el manejo de los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas. |
| **m)** Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales. |
| **n)** Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal. |
| **ñ)** Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias. |
| **o)** Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo. |
| **p)** Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación. |
| **q)** Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros. |
| **r)** Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos». |
| **s)** Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad. |
| **u)** Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático. |

## Competencias profesionales, personales y sociales.

Una vez alcanzados los objetivos anteriores, el alumnado adquiere las **competencias profesionales, personales y sociales** que se relacionan a continuación:

**b)** Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida.

**m)** Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

**n)** Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

**ñ)** Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

**o)** Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

**p)** Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

# CONTENIDOS.

## Tabla de contenidos.

Los contenidos que se presentan en esta programación han sido seleccionados de la **Orden de 19 de marzo de 2013**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.

Con el objetivo de hacer más atrayente el módulo a los alumnos, se comienza por las nuevas tecnologías, después los contenidos se estructuran de manera que se evolucione desde lo simple a lo complejo. Los bloques en los que se divide la programación son los que se relacionan en la siguiente tabla:

|  |
| --- |
| Bloque 1. Introducción a la topografía. |
| Aquí, se estudian los distintos elementos de los mapas, planos y fotografías así como la simbología empleada en ellos. Los tipos de accidentes del terreno, las escalas, el sistema de representación de los planos y los tipos de coordenadas que se pueden leer en un plano. Así como toda la información anexa al plano (márgenes, cajetines, leyendas…)  Por otro lado se repasan los conceptos matemáticos de escala, pendiente, cota, desnivel y transformaciones en los distintos sistemas de ángulos y coordenadas. |
| Bloque 2. Organización de la recogida de datos en campo. |
| En esta unidad se describen los principales instrumentos y equipos empleados en topografía, sus principios de funcionamiento y como se realiza un levantamiento topográfico. |
| Bloque 3. Manejo de aparatos y medios topográficos |
| En esta unidad se formará a los alumnos en el manejo de estaciones totales, niveles y GPS que son los más utilizados en la actualidad en la ejecución de trabajos topográficos de medición y replanteo. |
| Bloque 4. Representación de mapas y planos. |
| Es continuación del proceso de recogida de datos en campo su representación en gabinete para ello se dibuja el plano con simbología normalizada y a escala. Por último se estudian fotogrametría y sistemas de información geográfica (SIG). |
| Bloque 5. Replanteo de planos y figuras. |
| En esta unidad se estudia y se realiza el replanteo de puntos y sus aplicaciones tanto en planimetría como en altimetría. |

## Distribución de los contenidos del módulo en unidades didácticas.

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS** | |
| U.T 1. Conceptos básicos de Topografía. | |
| * Definir topografía * Sistemas de coordenadas * Unidades de medida en topografía. Lineales, de superficie y angulares. * Escalas. * Curvas de nivel. | * Nociones básicas de trigonometría. * Pendientes * Distancia reducida. * Distintas formas de expresar coordenadas. * Levantamientos con cinta métrica. * Introducción programa CAD en ordenador. |
| U.T 2. Interpretación de planos mapas y fotografías aéreas. | |
| * Planos, mapas y fotografías aéreas. * Interpretación de leyendas e información de un plano o mapa. * Interpretación de las curvas de nivel. | * Primeros usos de programa CAD en ordenador. Perfiles longitudinales. * Trazado de límites de una cuenca hidrográfica. |
| U.T 3. Organización de la recogida de datos en campo. | |
| * Levantamientos topográficos. * Equipos topográficos. * Partes y principios. | * Obtención y procesado de datos con programa CAD. * Partes y principios. * Normativa ambiental. |
| U.T 4. Equipos topográficos y funcionamiento. Material auxiliar | |
| * Medida de distancias. * Goniómetros. * Tipos de aparatos topográficos y partes principales. | * Estacionamiento y orientación. * Descarga y procesado de datos obtenidos en campo en programa CAD. * Elementos auxiliares. |
| U.T 5. Métodos planimétricos y altimétricos | |
| * Radiación. * Itinerario. * Intersección. | * Nivelación geométrica. * Nivelación trigonométrica. * Aplicación con programa CAD. |
| U.T 6. Levantamientos y trazado de planos. | |
| * Toma de datos en campo. * Representación de plano con simbología normalizada y lo dibuja a escala. | * Tipos de fotogrametría. * Ortofotos. Aplicaciones en ordenador. * Definición y aplicaciones de los SIG. |
| U.T 7. Replanteos. | |
| * Métodos de replanteo. * Replanteo planimétrico. | * Replanteo altimétrico. * Uso de programas CAD. |

## Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar **operaciones topográficas**.

La programación de las operaciones topográficas incluye aspectos como:

* Interpretación del relieve del terreno sobre un plano, fotografía aérea o mapa.
* Organización de la recogida de datos en campo.
* Operación con aparatos y medios topográficos.
* Representación de mapas y planos.
* Replanteo de puntos y figuras.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

* Explotaciones agrícolas convencionales y ecológicas, en empresas de jardinería, forestales, así como en instituciones de investigación y experimentación en agricultura y en empresas de servicios agrarios.

## Contenidos actitudinales.

Interés por el módulo, respeto a la comunidad educativa, actitud crítica, participativa y colaboradora y asistencia regular a clase ya que se trata de enseñanzas presenciales. Asimismo se valorarán aspectos como la iniciativa propia, el recibir y dar órdenes, la capacidad de realizar el trabajo bien hecho y por trabajar de forma segura y observando las medidas de seguridad ambiental.

## Contenidos transversales.

El ciclo formativo que cursan nuestros alumnos se presta especialmente a fomentar el respeto por el medio ambiente, reciclaje, gestión de residuos, etc, ya que nuestro contacto con la naturaleza es permanente. La igualdad de género, los hábitos de vida saludables y las virtudes de lo diferente, no se dejarán de lado a lo largo del año.

## Agrupación y distribución temporal de los contenidos.

**Total carga Horaria 96 (3 semanales)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **BLOQUE I. INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA.** | | | | | |
| **Unidad de trabajo 1. Introducción a la Topografía.** | | | | | |
| * Plano, mapa y fotografía aérea. Definición. Diferencias. * Orientación del plano. Norte magnético y geográfico. * Unidades de medida en topografía. Lineales, de superficie y angulares. * Sistema sexagesimal y centesimal. Conversión entre sistemas. * Escalas numéricas y gráficas. * Cota. Desnivel. Pendiente. Distancia natural, geométrica y reducida. Cálculo. * Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura. Georreferenciación. * Rumbo. Determinación.   **Práctica 1: Visor SigPac. Práctica 2: Autocad instalación e iniciación. Práctica 3: Autocad primeros comandos y dibujos.** | | | | | |
| **17 horas** |  | | | **15 Septiembre – 28 Octubre** | |
| **Unidad de trabajo 2. Interpretación de planos mapas y fotografías aéreas.** | | | | | |
| * Simbología y leyendas. * Curvas de nivel. Tipos. Equidistancia. * Vaguadas y divisorias. Identificación sobre plano. * Caminos y vías. Diferencias e interpretación. * Elementos singulares en fotografía aérea. * Fotogrametría y estereoscopio. Identificación y uso. * Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.   **Práctica 4: Principales aparatos utilizados en topografía. Práctica 5: Herramientas auxiliares. Prácticas Autocad. Práctica 6: Interpretación de Mapas.** | | | | | |
| **11 horas** |  | | | **4 Noviembre – 25 Noviembre** | |
| **Unidad de trabajo 3. Organización de la recogida de datos en campo.** | | | | | |
| * Reconocimiento del terreno. Obstáculos. Selección de referencias. * Métodos de medición planimétricos y altimétricos. Características. * Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos. * Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de fallos.   **Práctica 7: Recogida de datos. Práctica 8: Estacionamiento de un nivel topográfico. Prácticas Autocad.** | | | | | |
| **11 horas** |  | | **30 Noviembre - 23 Diciembre** | | |
| **FIN DE LA PRIMERA EVALUACIÓN 23 de Diciembre (39 horas)** | | | | | |
| **Unidad de trabajo 4. Equipos topográficos y funcionamiento. Material auxiliar.** | | | | | |
| * Funcionamiento de aparatos (taquímetro, estación total, GPS y nivel) y sus componentes. Manual de instrucciones e interpretación. * Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos. * Estacionamiento y orientación. Procedimiento según el aparato seleccionado. * Métodos de medición altimétricos y planimétricos. Selección y ejecución de mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total. * Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.   **Práctica 9: Estacionamiento de estación total. Práctica 10: Método de Radiación. Prácticas Autocad.** | | | | | |
| **16 horas** |  | **11 Enero – 22 Febrero** | | | |
| **Unidad de trabajo 5. Métodos planimétricos y altimétricos.** | | | | | |
| * Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores. Software de aplicación. * Triangulación y radiación. Razones trigonométricas para la triangulación. * Radiación por coordenadas polares. Cálculo y comprobación. * Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Útiles y técnicas de dibujo. * Sistemas de representación asistidos por ordenador. * Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.   **Práctica11: Método Itinerario topográfico. Práctica 12: Volcado de datos estación total. Prácticas Autocad.** | | | | | |
| **18 horas** |  | | | | **3 Marzo - 12 de Abril** |
| **FIN DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN 26 de Marzo (34 horas)** | | | | | |
| **Unidad de trabajo 6.** Levantamientos y trazado de planos. Fotogrametría y sistemas GIS. | | | | | |
| * Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales. * Plano de comparación. Rasante. * Ordenadas. Cotas rojas. Distancias. * Perfiles transversales. Cálculo. * Volumen de tierra. Terraplén y desmonte. Cálculo. * Límites de cuenca hidrográfica. Trazado. * Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.   **Práctica 13: Procesado de datos en Autocad. Generación de Planos a escala** | | | | | |
| **14 horas** |  | | | | **12 Abril - 3 Mayo** |
| **Unidad de trabajo 7.** Replanteos. | | | | | |
| * Interpretación del plano topográfico. Puntos de replanteo. Croquis del replanteo. * Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales necesarios en las operaciones topográficas de replanteo. Secuenciación de fases. * Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, replanteo con estación total, posicionamiento por satélite y fotogrametría. * Replanteo sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos. Útiles de señalización y amojonado. * Replanteo de puntos, rectas y curvas. * Labores de desmonte, terraplenado y nivelación. Control y supervisión sobre el terreno. * Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.   **Práctica 14: Replanteo al terreno de datos.** | | | | | |
| **9 horas** |  | | | | **10 Mayo - 31Mayo** |
| **FIN DE LA TERCERA EVALUACIÓN 31 Mayo (23 horas)** | | | | | |
| **Total horas 96** | | | | | |

## Desarrollo de los elementos transversales a través de los contenidos.

La educación en valores se puede definir como el conjunto de aspectos que han alcanzado una gran relevancia en el desarrollo social durante los últimos años, en relación con los valores morales, la paz, la igualdad de oportunidades entre personas de ambos sexos, la salud, el medio ambiente, el consumo y la seguridad vial. En resumen, dan repuesta a la Constitución, a las demandas sociales producidas por ciertos desequilibrios existentes en nuestra sociedad y a una necesidad de un marco ético y una educación en valores en el que se eduque a los ciudadanos y ciudadanas del futuro en su proceso de socialización de una forma responsable y constructiva.

A partir de los contenidos anteriores se relacionan los **elementos transversales** que se van a desarrollar en el aula, además de la **educación y normativa ambiental específica** de cada unidad y la **prevención de riesgos laborales**, que será una constante en todas las unidades de trabajo del curso. De esta forma, **aprovechando determinados contenidos curriculares que se consideran aptos**, se desarrollan los contenidos de educación en valores:

|  |  |
| --- | --- |
| TIC´s.1: Uso de internet para obtención de información.  TIC´s.2: Uso de internet como medio de comunicación.  E.V.1: Igualdad de sexos.  E.V.2: Causas de la desigualdad de sexos.  E.V.3: Educación moral y cívica. | |
| Contenido Soporte | **Intervención en el aula** | | **Elemento transversal** |
| Normativa de prevención de riesgos laborales.  Organización de la recogida de datos en campo. | Obtención y selección de información sobre los principales riesgos en trabajos de topografía.  Importancia de las medidas de seguridad y prevención. | | TIC´s.1 |
| Ley de seguridad e higiene en el trabajo. | Análisis de la normativa actualizada y actividades. Plataforma Moodle. | | TIC´s.2 |
| Realización, gestión y organización del trabajo en una empresa agraria. | Puesta en común de opiniones acerca de mujeres empresarias. Lectura de artículos de mujeres empresarias del campo. | | E.V.1 |
| Manejo de aparatos y medios topográficos. | Búsqueda y análisis de las causas de la desigualdad de sexos. ¿Por qué se selecciona a las mujeres en función de las labores a realizar? | | E.V.2 |
| Replanteo de puntos y figuras. | Análisis de las consecuencias de una conducta impropia y la falta de responsabilidad en el trabajo. | | E.V.3 |

Además del trabajo realizado en clase con los alumnos, podemos aprovechar las **actividades extraescolares** organizadas en el centro en los que participa toda la comunidad educativa para **reforzar estos contenidos transversales** de educación en valores.

# SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Una vez estructurada la programación didáctica en unidades de trabajo, debemos **distribuir el tiempo total que tenemos para el curso entre ellas**. Dado que en un curso escolar no es posible trabajar todos los contenidos a la vez, se distribuyen de forma que permitan dar una continuidad y coherencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, a esto lo llamamos **secuenciación**.

## Criterios aplicados para la secuenciación de contenidos.

Según apunta (Iniesta, 2013) con respecto a la selección y secuenciación de los contenidos:

1. **Los contenidos se organizan siguiendo una progresión**, que va desde los más generales y cercanos a la experiencia del alumnado, hacia aquellos más particulares y alejados de su realidad, por ello se debe tener en cuenta el contexto. Se intentará progresar desde lo más sencillo a lo más complejo.
2. Para elaborar la secuencia de un conjunto de conocimientos que pertenecen al módulo, **el docente debe** **realizar un análisis de los contenidos y características de la disciplina a la que pertenece**, de esta forma podemos dar una continuidad y progresión lógica a los contenidos. Por ejemplo, para abordar la siembra de semillas en el vivero primero se deben conocer los métodos de obtención de semillas y tratamientos para favorecer su germinación.
3. **Partir de los conocimientos previos de los alumnos.** Las secuencias incluidas en un determinado módulo deben **enlazar con el nivel de conocimientos previos** del alumnado, para garantizar la progresión en los procesos de aprendizaje.
4. **Definir ejes de contenidos en función del eje organizador.** Para definir los ejes de contenidos que vertebran la organización del módulo **se escoge la progresión lógica de los trabajos de medición y replanteo llevados a cabo en el campo, unidos a la gestión y procesado de los datos obtenidos mediante uso de Sofware especializado**.
5. **Es conveniente que la secuencia de área elegida se relacione con los contenidos del resto de módulos del ciclo,** dado que los contenidos que se imparten en estos contribuyen, mediante su tratamiento conjunto a la consecución de los objetivos generales, de manera que se complementan y relacionan.
6. **Tener en cuenta, al analizar los contenidos, la capacidad de los alumnos para poder asimilarlos dentro de su nivel de desarrollo.** Será necesario un análisis de los contenidos y de las posibilidades que el alumno tiene de abordarlo conforme a su desarrollo evolutivo.
7. **Es conveniente que la secuencia adopte una estructura que sea fácil de modificar por el docente.** Incorporando aquellas rectificaciones extraídas de la práctica diaria en el aula, que es donde las previsiones se someten a constante evaluación.

## Temporalización.

En el siguiente cuadro se puede observar la temporalización de cada unidad de trabajo para el curso escolar (a modo orientativo).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| U.T | Título | Sesiones | Fecha | Trimestre |
| 1 | Introducción a la topografía. Sistema de coordenadas | 17 | 15 Sep. | 1º |
| 2 | Interpretación de planos mapas y fotografías aéreas. | 11 | 4 Nov. | 1º |
| 3 | Organización de la recogida de datos en campo. | 11 | 30 Nov. | 1º |
| 4 | Equipos topográficos y funcionamiento. Material auxiliar | 16 | 11 Ene. | 2º |
| 5 | Métodos planimétricos y altimétricos | 18 | 3 Mar. | 2º |
| 6 | Levantamientos y trazado de planos. Fotogrametría y sistemas GIS. | 14 | 12 Abr. | 3º |
| 7 | Replanteos. | 9 | 10 May | 3º |

# ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Como actividades complementarias y/o extraescolares se proponen, siempre y cuando el agrupamiento de alumnos/as y el acompañamiento por parte de otro profesor/a lo permitiese, en esta año la realización de estas actividades se ha reducido al mínimo por la situación, o su realización de forma online, si bien si las circunstancias cambian pueden ser llevadas a cabo con normalidad:

* Mediciones de parcela en zonas cercanas al centro.
* Mediciones en el monte, creación de parcelas de trabajo.
* Orientación en el monte. Carrera de orientación.
* Replanteo en las instalaciones de los jardines de Apafa.
* Charlas online sobre temas específicos.

# METODOLOGÍA.

Según se establece en el artículo 8.6 del Real Decreto 1147/11 de ordenación de la formación profesional “La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente”. En la impartición del módulo se va a desarrollar una metodología que en todo momento se rija por los principios psicopedagógicos, **haciendo hincapié en los relativos a los que afectan a la transición del alumno/a a la vida laboral activa.**

Por lo tanto, la metodología empleada tiene distintos fines: facilitar la construcción del aprendizaje significativo, **diseñando actividades de enseñanza-aprendizaje para establecer relaciones de conocimientos previos con experiencias y aprendizajes nuevos.** Garantizar la funcionalidad del aprendizaje para que todo lo que aprenda el alumno/a pueda ser utilizado en su entorno laboral en circunstancias reales, además de recoger una gran preocupación por los aspectos prácticos.

Como función de esta programación se debe prever, **que este curso escolar contamos con la posibilidad de que ante un caso positivo por COVID las clases se impartan telemáticamente, se plantean dos posibles escenarios**, por una parte una metodología en el caso de que los alumnos puedan asistir **presencialmente al centro educativo**, y por otra parte en el caso en que las clases se impartan de **forma telemática, bien sea de forma totalmente telemática o semipresencial**, siempre partiendo de las ideas y conceptos que tiene el alumnado con respecto a los distintos contenidos, esto requiere un primer nivel de diversificación en el aula. **Las particularidades metodológicas se desglosarán en este mismo apartado, aunque previamente se citarán los aspectos metodológicos comunes en ambas modalidades de aprendizaje.**

En ambos casos se priorizarán las metodologías activas centradas en el alumnado, que favorezcan el aprendizaje autónomo. En la medida de lo posible, el diseño de tareas interdisciplinares implicarán un conocimiento global y el desarrollo integral de los alumnos y alumnas, fomentando la colaboración con el entorno y las familias. Se realizarán actividades abiertas, lúdicas y creativas, adaptadas al contexto actual en el que vivimos, **a través de la plataforma virtual Moodle Centros**, que facilita la comunicación y la interacción entre el profesorado y el alumnado

Se tratará de propiciar un ambiente comunicativo, distendido y participativo que facilite la motivación al aprendizaje. En este ambiente es fundamental la educación en valores de respeto, voluntad, igualdad, etc. que propicie un ambiente de paz y trabajo en equipo dentro del aula y también de forma telemática.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se establecerá una separación entre la teoría y la práctica sólo para los temas generales. Para lo específico ambas dimensiones estarán integradas en las actividades, de forma que de la práctica surja la necesidad de la teoría.

Cabe mencionar que el espíritu de esta metodología también se fundamenta en el aprendizaje mediante la observación, investigación y deducción personal o en grupo de los procesos que se estudien, siempre que no impliquen contacto personal ni intercambio de materiales entre alumnado, esto quedará plasmado en los **supuestos prácticos** de cada unidad de trabajo. Quiere esto decir que en muchos casos, el docente no satisfará todas las dudas que se planteen, sino que por el contrario, impulsará a los alumnos/as a trabajar sobre el tema, debatiéndose entre todos las posibles respuestas. Se pretende que el aprendizaje sea mucho más intenso gracias al trabajo personal, que creará en el alumnado una actitud permanente de observación de los procesos que desee analizar y de resolución de situaciones creadas simulando la realidad.

Se utilizará para ello técnicas de trabajo en pequeños grupos orientados al debate y la reflexión presencial o a través de videoconferencia, donde puedan desarrollar sus propias iniciativas, evaluando y definiendo la mejor solución a los problemas que se le planteen. Se priorizarán los trabajos de forma individual, para facilitar la auto-estimación y seguridad en las distintas operaciones que se les diseñe.

Las estrategias didácticas para la atención a la diversidad del alumnado podrán recoger diferentes alternativas metodológicas, entre las que se destacan:

a) El aprendizaje basado en proyectos.

b) Desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la comunicación oral y escrita.

c) Dominio de la competencia matemática a través de la resolución de problemas.

d) Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI).

e) Metodología de análisis de objetos.

f) Clase invertida.

g) Uso de actividades lúdicas o juegos (Gamificación).

h) Estudio de casos.

i) Aprendizaje cooperativo.

j) Actividades prácticas.

k) Comunidades de aprendizaje.

f) Medidas para el fomento de la lectura, la expresión en público y la comunicación audio-visual.

La metodología por tanto, **orienta y define** las variables que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. **No existe un método único y universal** para todos y para todas las situaciones. Para una enseñanza de calidad se exige adaptar la metodología a las características y particularidades del área y materia y a las necesidades de aprendizaje del alumnado. Es conveniente tener en cuenta la heterogeneidad dentro y fuera del aula.

## Principios metodológicos para el desarrollo del módulo.

Con carácter general y orientativo podemos establecer una serie de líneas generales de la práctica docente en el desarrollo del currículo establecido:

1. **Aprendizaje significativo**. Es necesario planificar los contenidos educativos y las actividades de enseñanza, partiendo de los ámbitos de experiencia personal y de los contextos en que transcurre la vida del alumnado, de lo que es capaz de hacer por sí mismo y lo que es capaz de aprender con ayuda de otros, bien sea observándoles, imitándoles, siguiendo sus instrucciones, colaborando, etc...
2. **Metodología motivadora.** La motivación del alumnado aumenta cuando se utilizan estrategias de presentación organizada y atractiva, los objetivos se definen con claridad, las actividades programadas son suficientes y se ajustan a las posibilidades reales de respuesta del alumnado, se implica a este en la tarea, se le da la posibilidad de compartir socialmente el aprendizaje y se contempla una dimensión práctica en los aprendizajes.
3. Se articularán **actividades a través del** **trabajo cooperativo**, en el cual se contrastan puntos de vista, se intercambian papeles, se estimula la cooperación por el trabajo desde el refuerzo social, se facilita el desarrollo de capacidades asociadas al uso del diálogo, la resolución de conflictos, la ayuda, la responsabilidad en la tarea, etc…
4. **Funcionalidad de los aprendizajes.** El punto de partida para seleccionar y priorizar este principio metodológico, se hace partiendo de las siguientes preguntas: ¿Sirve a nuestros alumnos para desenvolverse con autonomía? ¿Sirve para integrarse en la vida en sociedad? ¿Les prepara para realizar un trabajo real? Para poder dar una respuesta afirmativa a estas cuestiones, **se ha buscado la consecución de los objetivos** **a través de unas actividades que simulen el futuro trabajo y la vida real del alumno, llamados supuestos prácticos.**
5. **Apoyar la actividad didáctica ordinaria** de los profesores del Ciclo con aquellas colaboraciones de expertos de los sectores que resulten aconsejables.
6. **Principio de individualización**. Durante el desarrollo de las clases alentar la formulación de preguntas y responder adecuadamente a las cuestiones planteadas. En ocasiones, se puede **fomentar el debate** de forma que las cuestiones no solo las responda el profesor, sino que los demás alumnos participen en la respuesta, den sus opiniones, se establezca un debate, sobre todo cuando se están tratando casos o ejemplos de empresas, situaciones reales, etc.
7. Se hará hincapié a lo largo de las actividades del curso en **potenciar las actitudes que no discriminen por sexo**. ¿Cómo? Haciendo participar colectivamente a los alumnos en las actividades de clase, organizando grupos de trabajo en donde los alumnos y alumnas se puedan integrar de una forma natural y sin forzar el reparto de los mismos, para lo cual el profesorado tratará de equilibrar los distintos grupos, haciendo que cada trimestre, por ejemplo, sean distintos los miembros de cada equipo.
8. Fomentar en los alumnos el **espíritu reflexivo** en relación con los sistemas de organización, gestión, producción y comercialización, así como su capacidad para proponer y llevar a la práctica innovaciones en dichos ámbitos.
9. La capacidad de **trabajar de forma autónoma** adquiere una importancia progresiva a medida que se avanza. El papel del profesor, sin perder de vista una perspectiva de guía o mediador, adopta un carácter más especializado en el módulo que imparte y es el alumno quien debe disponer de la habilidad suficiente para acceder y seleccionar distintas fuentes de información y organizar los contenidos que se le facilitan. El alumnado se convierte así en protagonista de su propio aprendizaje y desarrolla su capacidad de «aprender a aprender».
10. Las **actividades complementarias** favorecerán el desarrollo de los contenidos educativos propios del módulo e impulsarán la comprensión haciéndolos tangibles y tratarán de mostrar las operaciones del proceso productivo del sector.

## Estrategias de enseñanza-aprendizaje (E-A) aplicadas al módulo.

En clase se dirigirá parte del aprendizaje con una combinación de estrategias expositivas, promoviendo el aprendizaje significativo, **siempre acompañadas de actividades prácticas y supuestos prácticos**, con las estrategias de indagación o descubrimiento dirigido. En cualquier momento, dado el **carácter flexible de la programación**, se podrá modificar, cambiar, sustituir o ampliar algunas de las actividades de enseñanza-aprendizaje en función de la evolución del grupo o de situaciones sobrevenidas.

En la **formación profesional** no se debe perder de vista el **aspecto práctico** haciendo referencia constantemente a **situaciones reales con problemas y el estudio fundamentado de las posibles soluciones.** Es dentro de este contexto donde se consiguen alcanzar las capacidades que perseguimos con el módulo. Por tanto para el aprendizaje se concretan determinadas **estrategias** como:

1. Previo a los contenidos se debe **indagar en los conocimientos previos del alumnado** y que consideramos esenciales para el correcto seguimiento. Por ejemplo, en las actividades de iniciación-motivación.

2. Para cada unidad se fijarán una serie de **contenidos prioritarios**, que debemos observar con especial atención, se deben ver con una profundidad adecuada, pues van a llevar a la consecución de las competencias del módulo.

3. Se deben **conectar los contenidos y la realidad** del sector productivo para que el alumnado pueda encontrar una funcionalidad a las enseñanzas. Para ello, se diseñan las actividades prácticas acercándolas al mundo laboral, supuestos prácticos de la unidad, se realizarán visitas a empresas del sector, charlas de empresarios y trabajadores que lleven a la realidad los conocimientos estudiados en clase.

4. El trabajo en clase se apoyará en **actividades** que se encuentran al final de la unidad que el alumnado realizará, unas de forma voluntaria en casa, y otras obligatoriamente en clase, con el objetivo de afianzar y ampliar conocimientos. Estas actividades versarán sobre los contenidos de la unidad.

5. Además de las explicaciones del profesor, en clase se realizarán **dinámicas de grupo, debates o exposiciones** sobre determinados contenidos prioritarios, favoreciendo el uso del lenguaje oral, la argumentación, el respeto por las opiniones de otros y la posibilidad de llegar a puntos comunes o acuerdos.

6. **Trabajos en grupo** con situaciones prácticas que permitan desarrollar la mentalidad de trabajo en equipo, adquisición de estrategias de argumentación, aprendizaje de la relación y resolución de conflictos y la capacidad de liderazgo, aceptando órdenes y llevando a cabo las tareas asignadas de forma correcta. 7. **La información** siempre irá apoyada de ilustraciones, esquemas, fotografías, dibujos y vídeos (apoyándonos en las TIC´s) sobre los contenidos que se tratan en clase, esto ayuda a fijar la información y a sintetizar las explicaciones. En el módulo de producción de plantas existen multitud de operaciones y procedimientos que no sólo necesitan ser explicados, sino que además deben ser vistos con detalle y practicados para que sean interiorizados por el alumnado.

## Actividades de enseñanza aprendizaje (E-A) aplicadas al módulo.

Los conocimientos hay que explicarlos en clase, pero los alumnos necesitan tener **experiencia práctica** de manejar los conceptos, a través de las actividades prácticas en ellas se utilizarán estos conceptos para la toma de decisiones y la resolución de problemas que puedan surgir. En la metodología del proceso de enseñanza aprendizaje existen distintos tipos de actividades:

**Actividades de iniciación - motivación.**

Han de **despertar el interés de los alumnos** por lo que respecta a la realidad que han de aprender. Una de las condiciones para que el aprendizaje sea significativo es que **el alumno esté motivado por el aprendizaje**, para lo cual es necesario partir de sus intereses y tratar de hacerlos atractivos. Podemos partir de estrategias como por ejemplo: dinámicas de grupo, supuestos virtuales, juegos de rol, visualización de un vídeo, comentario de una noticia de prensa, presentación de una problemática. En ellas también se trata de observar la formación inicial que tiene el alumnado sobre la unidad y tratar de anticiparse a las posibles carencias detectadas.

**Actividades de desarrollo.**

En ellas pretendemos **potenciar el proceso de aprendizaje de los contenidos globales propuestos**. Siendo por lo tanto su finalidad desarrollar los distintos contenidos propuestos para la consecución de los objetivos y adquisición de las competencias específicas. Dentro de estas actividades se propone realizar, resolución de problemas, realización de esquemas y resúmenes, actividades de investigación, actividades de comunicación de resultados y otras que puedan ser incluidas.

**Actividades de consolidación.**

En estas actividades se reflejarán las conclusiones principales de los contenidos. Se **consolidan los contenidos conceptuales de la materia** y por lo tanto se consiguen los objetivos didácticos. Se aplicarán sobre todo en el caso de contenidos más complejos, como en el caso de cálculo de semillas.

**Actividades de apoyo o refuerzo.**

Estas actividades están destinadas a **atender a la diversidad, a las distintas capacidades, intereses, ritmos de aprendizaje….etc.** Partiendo de un diagnóstico previo de los alumnos iremos adecuando y valorando las actividades y los aprendizajes.

Se plantearán unas actividades de refuerzo de cada unidad de trabajo concreto para incidir en el aprendizaje del alumno.

**Actividades de ampliación.**

Son las que permiten **continuar construyendo conocimientos** al alumnado que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas. En este caso se plantearán actividades en cada unidad con **actividades de investigación, pequeños proyectos de recogida de información o datos y obtención de conclusiones**.

**Actividades de evaluación.**

Tienen por objetivo la **valoración del proceso de enseñanza** del alumno/a a través de preguntas orales o escritas, tareas,…etc., sobre los contenidos y actividades trabajadas a lo largo de las distintas unidades didácticas.

**Actividades de recuperación.**

Son las que **se programan para los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos** propuestos y tendrán un carácter individual.

**Actividades complementarias y extraescolares.**

Se consideran como **actividades complementarias** a aquellas que están **íntimamente ligadas con el currículo** y que se suelen realizar en un contexto distinto al aula ordinaria.

Estas actividades favorecerán el desarrollo de los contenidos educativos e impulsarán la utilización de espacios y recursos educativos diversos.

**Actividades de los planes y proyectos**

De acuerdo con las instrucciones del 15 de Julio de 2015 de programas educativos de la Junta de Andalucía se realizaran actividades relativas a los proyectos y planes educativos. Instrucciones de 24 de Julio de 2013 sobre tratamiento de la lectura se realizaran actividades específicas para su desarrollo.

### Metodología en un escenario de asistencia regular al aula:

Se proponen las siguientes pautas metodológicas adicionales:

Trabajar los contenidos de una manera dinámica, amena y motivadora. Se tratará de **combinar las actividades individuales con las de grupo**, siempre que las actividades en grupo no requieran de contacto físico ni intercambio de materiales, las actividades dinámicas o que requieren cierto esfuerzo físico con las tranquilas que requieren más atención, las repetitivas y monótonas con las más interesantes, usando los espacios diferentes que ofrece el centro, jardines, vivero, arboreto, patios, aula etc.

Se trabajarán los **contenidos a través de la Plataforma Moodle Centros** para que el alumnado esté capacitado para su uso de forma completamente autónoma en caso de confinamiento. También se practicará el uso de **Videoconferencia y pruebas de contenidos online,** para que sean capaces de ser resolutivos a la hora de conectarse en caso de confinamiento.

### Metodología en un escenario de enseñanza telemática:

El alumnado dispondrá de acceso a **Moodle Centros**, donde encontrará toda la información necesaria para poder realizar las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Se suministrarán al alumnado videotutoriales que pueden aclarar los contenidos que puedan entrañar mayor dificultad, a través de Power Point o plataformas como Youtube, Edpuzzle, etc. También se creará un **grupo de Telegram** para el contacto directo y dar la posibilidad al alumnado de participar incluyendo materiales interesantes y participando activamente.

Con objeto de cuidar la salud psicológica del alumnado durante una hipotética fase de confinamiento, se establecerá un **calendario de videoconferencias** acordado en equipo docente de inicio de curso, para que los alumnos no estén conectados virtualmente todas las horas del horario lectivo. Se establece un máximo de 3 sesiones diarias de videoconferencias.

## Recursos y materiales didácticos.

Según el Real Decreto 1071/2012 se cita en su anexo II los espacios necesarios para impartir el ciclo formativo. En el Anexo IV del Decreto de 24 de Octubre de 2014 de desarrollo del currículo en Andalucía se hace referencia a los espacios y equipamientos mínimos necesarios para impartir el ciclo.

**El material didáctico ha de ser variado**, para dar respuesta al complejo de situaciones, de intereses y de estilos de aprendizaje. Los/as alumnos/as manejarán diverso material bibliográfico, artículos de revistas, páginas webs, etc.

En cuanto a los **medios telemáticos**, no cabe duda de su bondad en el proceso de enseñanza aprendizaje, apoyando la explicación del profesor o bien como elemento central del aprendizaje en caso de enseñanza telemática a distancia o semipresencial, explicando y comentando los vídeos, textos o imágenes.

El ordenador será elemento indispensable para el aprendizaje, de aplicación y ayuda en muchas de las actividades programadas para el aula, por tanto se pedirá a los alumnos/as traer el suyo, o se les prestará uno del centro.

En el siguiente cuadro se establece una enumeración de material que puede ser utilizado al impartir el módulo de Topografía Agraria.

|  |
| --- |
| Material didáctico utilizado en el módulo de Topografía Agraria. |
| Material soporte escrito:   * Apuntes y presentaciones elaborados por el profesor. * Estación total. * Nivel. * Zonas para realización de prácticas. * Ordenador y varios programas de software facilitados por el profesor o versiones demo o con licencia educativa o libre. * Folletos, fotocopias y revistas técnicas sobre determinados aspectos. Lecturas complementarias de artículos, bibliografías recomendadas por el profesor. * Cañón de proyección. * Otros recursos y materiales: cualquier aspecto que nos puede ayudar en el proceso enseñanza-aprendizaje (conferencias, exposiciones…) y sea susceptible de ser utilizado. |
| Material de soporte audiovisual o informático:   * Paquete de office (hoja de cálculo, procesador de textos, presentaciones,…) * Cmap (libre), gestor PDF. * Autocad versión educativa. * Visores cartográficos. |
| Bibliografía:   * Otero Pastor, I. 2014. Topografía Agraria. Forest & Security * Webs recomendadas para recursos, indicada en el Aula de Moodle centros. * García Tejero, Dominguez. 1997. Topografía Abreviada. Mundiprensa. * García Martín et al. 1994. Topografía Básica para Ingenieros. Universidad de Murcia. * Oliveras Vilar. J et al. 2018. Prácticas de topografía agraria. Editorial Síntesis. |

## Medidas para el fomento del hábito por la lectura, la expresión en público y la comunicación audiovisual.

El sistema educativo **no establece una obligación** específica en cuanto al hábito por la lectura en las etapas no obligatorias, si bien, **implícitamente se puede concluir la necesidad de reforzar esta habilidad en nuestro alumnado**, ya que ello conlleva desarrollar otras habilidades necesarias para la formación integral de la que se habla en formación profesional y ser un agente activo en la vida laboral, como es la **comunicación oral**. Realmente en un trabajador es una cualidad que el empresario busca para una mejor atención y trato con el cliente.

Podemos decir que el hábito de la lectura y en consecuencia la habilidad de expresión oral en público queda a elección del profesorado y en muchas ocasiones no se trabaja de forma suficiente. Por tanto, se **propone trabajar estas habilidades desde un punto de vista práctico e integrándolo en la programación y en consecuencia en actividades de clase** de forma que quede íntimamente ligada con los contenidos curriculares que se imparten.

En relación con lo anterior y para que resulte más atractivo al alumnado podemos unir a lo anterior la **comunicación audiovisual**, **aunando las TIC´s con la lectura y la expresión**, tanto escrita como oral. En el siguiente cuadro se pueden ver algunos ejemplos, distribuidos a lo largo del curso y que se trabajaran en cada unidad de trabajo. Para ello en cada una de las unidades de trabajo se pondrán a disposición lecturas, bien de obligada lectura, para analizar en clase o como ampliación de información en las cuales se incite a la lectura.

# ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

Según viene recogido en el título II de la LOE-LOMCE “**todos los alumnos/as que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria (ACNEAE)**, por presentar necesidades educativas especiales (ACNEE), por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales (AACI), por haberse incorporado tarde al sistema educativo (ACITSEE) o por condiciones personales o de historia escolar **puedan desarrollar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales**”.

En la LEA, título III, se establece que el Sistema Educativo Público de Andalucía **garantizará el acceso y la permanencia en el sistema educativo del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.** Por todo ello se establecen una serie de medidas para los distintos casos.

## Características generales de la atención a ACNEAE.

La educación de este alumnado **tenderá a alcanzar**, dentro del sistema educativo, **los objetivos establecidos con carácter general** para cada uno de los niveles de enseñanza y se regirá por los principios de normalización, integración escolar, flexibilización y personalización de la enseñanza, así como de sectorización de la respuesta educativa. Entre las medidas de flexibilización pueden estar organización flexible espacios/recursos, organización flexible de tiempos, diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación entre otros.

Para ello el **Decreto 147/02 de 14 de Mayo** establece la **ordenación de la atención educativa del alumnado con necesidades educativas especiales** debidas a los diferentes tipos y grados de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial, mediante un conjunto de acciones que desarrollan y concretan las actuaciones previstas para este tipo de alumnado en la **Ley 9/99** **de 18 de Noviembre** **de solidaridad de la educación**.

Además el **Decreto 167/2003, de 17 de junio**, establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas.

## Medidas de atención a alumnos en situaciones desfavorecidas.

### Alumnos con obligaciones familiares y/o laborales.

Con relativa frecuencia en los ciclos formativos se presenta este tipo de situación en la que el alumnado tiene obligaciones familiares inexcusables, familias monoparentales o con hijos a cargo, etc. En estos casos se producen numerosas faltas, retrasos reiterados, un bajo rendimiento o un desfase curricular a lo largo del curso.

En estos casos se pueden **flexibilizar los plazos de entrega de trabajos o las fechas de exámenes, siempre y cuando la situación sea contrastada suficientemente**, bien mediante informes de las administraciones, servicios sociales o el departamento de orientación de centro.

### Alumnos convalecientes por enfermedad o con problemas de comunicación.

Para este tipo de alumnado **se establece un** **protocolo de comunicación**, a través de la utilización de las plataformas educativas (Moodle), Telegram o el correo electrónico. Mediante estas herramientas se puede enviar material y actividades, resolver dudas y tutorizar el trabajo. Cuando el alumno/a se incorpore a clase se debe **vigilar el proceso de adaptación** al grupo.

Existe un alumno que está diagnosticado de la siguiente forma: “Dificultades de aprendizaje por capacidad intelectual límite”. Importante para este alumnado la realización de actividades de refuerzo para que consiga alcanzar los contenidos mínimos y utilizar metodologías descritas previamente.

### Alumnos sujetos a dispersión geográfica.

Este tipo de alumnado puede presentar algunas peculiaridades como la **fatiga añadida, la falta de puntualidad, el bajo rendimiento académico e incluso absentismo** debido a la necesidad de realizar largos trayectos para asistir al centro. Asimismo este tipo de alumnado puede tener **dificultades en el acceso a información**, internet o libros especializados, etc.

Para estos alumnos se propone **flexibilizar los plazos de entrega de trabajos, habilitar un ordenador con acceso a internet en el centro e incluso adaptar los trabajos grupales.**

### Alumnos con incorporación tardía al ciclo.

En el caso de ciclos formativos, debido a las distintas adjudicaciones de plazas en Septiembre y Octubre se genera un grupo de alumnos de incorporación tardía al módulo, lo cual puede hacer que tengan algo más de dificultad en ponerse al nivel de los demás o en la entrega de tareas o trabajos, con lo cual habrá que f**acilitarles el acceso a los apuntes, actividades y prácticas entregados y en su caso flexibilizar los plazos de entrega.** También sería conveniente facilitar algunas tutorías para resolver dudas sobre el temario ya explicado en clase o sobre actividades a entregar.

## Atención a alumnos con alto rendimiento escolar.

En el caso de alumnado cuyo rendimiento con respecto al resto se grupo suponga una diferencia importante en cuanto a su avance y capacidad de trabajo, se propondrán medidas que favorezcan la motivación y el aprendizaje, por ejemplo con la **participación en proyectos de clase y actividades de ampliación, liderazgo de proyectos de ejecución voluntaria, etc,** tratando de cumplir sus expectativas de aprendizaje.

# EVALUACIÓN.

Según se establece en la Orden de 29 de Septiembre de 2010, la evaluación del alumnado se debe realizar teniendo en cuenta la consecución de los **Resultados de Aprendizaje y los Criterios de Evaluación del currículo del título correspondiente.**



## Evaluación inicial.

Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas, se realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Dicha evaluación inicial se realizará mediante pruebas en Moodle, motivando la participación de todo el alumnado para contestar preguntas generales, en las que el alumnado deberá redactar, comprender un enunciado y realizar pequeños cálculos sencillos para comprobar el nivel medio en los principales ámbitos e ir conociendo los conocimientos previos.

Esta evaluación en ningún caso conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que adopte el equipo docente se recogerán en un acta según el modelo que figura como Anexo V de la **Orden de 29 de septiembre de 2010.**

## Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación

**1. Interpreta planos, fotografías aéreas o mapas, analizando curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos. 20%**

a) Se ha definido plano, mapa y fotografía aérea. 10%

b) Se ha orientado el plano. 5%

c) Se han caracterizado los símbolos, rótulos y leyendas de los mapas y planos. 5%

d) Se han diferenciado las curvas de nivel sobre el plano. 10%

e) Se han diferenciado vaguadas y divisorias. 10%

f) Se han localizado los caminos y las vías. 10%

g) Se han identificado elementos singulares a través de fotografías aéreas. 5%

h) Se han aplicado las escalas y unidades de medida topográficas. 10%

i) Se ha utilizado el curvímetro y el planímetro. 5%

j) Se ha determinado la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida. 15%

k) Se han leído las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre plano. 5%

l) Se ha establecido el rumbo entre dos puntos del plano. 5%

m) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales. 5%

**2. Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar y el método y los medios de trabajo. 20%**

a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones. 10%

b) Se ha determinado el método de medición. 10%

c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo. 15%

d) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos. 15%

e) Se han clasificado los aparatos e instrumentos topográficos. 10%

f) Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos. 10%

g) Se han especificado las funciones de cada aparato y equipo topográfico. 10%

h) Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación. 15%

i) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales. 5%

**3. Maneja aparatos y medios topográficos, explicando sus características y funcionamiento y analizando el procedimiento preestablecido. 25%**

a) Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos y sus componentes. 15%

b) Se ha interpretado el manual de instrucciones. 10%

c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición. 15%

d) Se han estacionado y orientado los aparatos. 25%

e) Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total. 25%

f) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales. 10%

**4. Representa mapas y planos, describiendo las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura. 20%**

a) Se han volcado los datos obtenidos en campo. 10%

b) Se han revisado los datos y, en su caso, corregido los errores.10%

c) Se han descrito las principales razones trigonométricas para la triangulación. 13%

d) Se han calculado las coordenadas por radiación. 15%

e) Se han empleado sistemas de representación asistidos por ordenador. 30%

f) Se ha dibujado un plano a escala utilizando la simbología normalizada. 10%

g) Se han trazado viales sobre el plano que no superen una pendiente determinada. 5%

h) Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.5%

i) Se han dibujado los perfiles transversales de un eje. 5%

j) Se ha calculado el volumen de tierra. 5%

k) Se han trazado los límites de una cuenca hidrográfica en el plano o mapa topográfico.10%

l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales. 5%

**5. Replantea puntos y figuras interpretando la información del plano. Criterios de evaluación: 15%**

a) Se ha interpretado el plano topográfico. 15%

b) Se ha realizado un croquis de replanteo. 15%

c) Se han coordinado los medios materiales y humanos para el replanteo. 10%

d) Se han utilizado los métodos y aparatos topográficos. 10%

e) Se han localizado los puntos de referencia sobre el terreno. 15%

f) Se han señalado y amojonado los elementos. 15%

g) Se han supervisado las labores de desmonte, terraplenado y nivelación. 10%

h) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales. 10%

## Procedimientos e instrumentos de evaluación

El alumnado que es capacitado mediante un ciclo de formación profesional por competencias, debe dejar evidencia de su dominio en cada uno de los procedimientos: **Procedimentales** (referidos a las destrezas de los participantes, incluye la manipulación física y actividades motoras); **Conceptuales** (referidos al conocimiento de los participantes, incluye actividades de recuerdo, reconocimiento, comprensión y análisis) **y Actitudinales** (referidos a las actitudes y valores) por lo que es **fundamental el conocimiento de las técnicas de evaluación que se deben efectuar para cada caso y los instrumentos recomendados**.

Así en “**los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación que se vayan a aplicar para la evaluación del alumnado (…) se tendrá en cuenta la consecución de los resultados de aprendizaje de referencia así como la adquisición de las competencias y objetivos generales de ciclo”.**

**Durante el curso, se pondrán en práctica Cuestionarios y formularios online**, mediante herramienta y cuestionarios de autoevaluación a través de Moodle Centros.

La variedad de tipos de respuesta, junto con las opciones de configuración, va a ofrecer al profesor y el Centro, una gran gama de posibilidades, tanto educativas como de gestión. Algunos ejemplos de uso de esta herramienta para la docencia pueden ser los siguientes:

* Evaluar el aprendizaje de nuestros alumnos/as: se puede diseñar un cuestionario que tenga como objetivo valorar el conocimiento de nuestros alumnos/as.
  + Podemos controlar los trabajos de los alumnos/as. En el cuestionario se pueden crear campos de identificación (nombre, clase, asignatura, título del trabajo, enlace dónde está alojado…). De esta forma, la profesora puede acceder a la hoja de cálculo y ver una lista con toda la información referente a los trabajos de los alumnos/as.
  + Podemos hacer un video cuestionario. Se inserta un video, y posteriormente se incluye una serie de preguntas para comprobar el grado de comprensión.
  + Se pueden evaluar las expectativas o conocimientos previos de nuestros alumnos/as al inicio de una asignatura.
  + Puede ser muy interesante para trabajar la representación gráfica de los datos o para realizar estadísticas. Siendo un caso real, resultará mucho más motivante y útil para ellos.

**También se contempla la posibilidad de realizar Videoconferencias con exámenes orales a través de la plataforma Moodle Centros**, que servirán para evaluar el grado de interiorización de los contenidos conceptuales de la materia. Se realizarán en forma de prueba oral a través del desarrollo por parte del alumno/a de los temas propuestos por la profesora. Se valorarán los conocimientos científicos, la exposición clara y concisa, el grado de adecuación entre lo solicitado y lo desarrollado por el alumno/a.

Se puede entender que los **instrumentos de valoración son los recursos que serán empleados para evaluar** y que se utilizarán para llevar un correcto seguimiento de los progresos del alumnado. Estos **instrumentos consistirán** en:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CÓD. | INSTRUMENTO | OBJETO DE VALORACION | RANGO |
| 1.OS | Observaciones sistemáticas | Proc. | 1-10 |
| 2.PG | Prueba global | Concep. | 1-10 |
| 3.PP | Pruebas parciales | Concep. | 1-10 |
| 4.TI | Tareas individuales | Concep. Act. Proc. | 1-10 |
| 5.TG | Tareas grupales | Act. Proc. | 1-10 |
| 6.SP | Supuestos prácticos | Concep. Act. Proc. | 1-10 |
| 7.RP | Realización de proyectos | Concep. Act. Proc. | 1-10 |
| 8.IV | Intervención voluntaria | Concep. Act. Proc. | 1-10 |
| 9.LV | Listas de verificación | Act. Proc. | 1-10 |
| 10.PPR | Prueba práctica | Act. Proc. | 1-10 |
| 11.EO | Exposiciones orales | Concep. Act. Proc. | 1-10 |
| 12.MC | Mapas conceptuales | Concep. | 1-10 |
| Concep. Conceptos. Proc. Procedimientos Act. Actitudes. | | | |

## Criterios de calificación

Se tendrán en cuenta **todas las actividades que se desarrollen en el aula, así como en los lugares de prácticas.** La observación de la **actitud y participación en la clase**, la revisión de las actividades realizadas por el alumno, etc. En las prácticas se evaluará uno o varios criterios de evaluación según **la actitud en el trabajo, los trabajos, los ejercicios orales, entrega de prácticas por escrito, las pruebas específicas prácticas o exámenes prácticos.**

La **nota final** del módulo será la media de los criterios de evaluación impartidos y el de los respectivos Resultados de aprendizaje. Para ello, **es necesario como mínimo un 50% en cada uno de los Resultados de Aprendizaje según el porcentaje de cada uno de los criterios de evaluación que se evaluen en cada uno de ellos.**

**Para cada uno de los criterios de evaluación se propone un porcentaje de la nota, según se establece en el apartado 8.2**, el cual se obtendrá en función de la consecución de los mismos, según se observe mediante los instrumentos de evaluación, que puede ser uno o varios, llevando a conseguir el porcentaje del resultado de aprendizaje.

La **nota de cada trimestre** **será la media de todos los criterios de evaluación** **evaluados** con respecto a los no superados mediante exámenes realizados, los trabajos y las prácticas. Para aprobar los Resultados de Aprendizaje es necesario tener como mínimo un 50% de los criterios de evaluación superados respecto del total de evaluados.

**Para aprobar el módulo habrá que superar al menos la mitad del porcentaje de cada uno de los resultados de aprendizaje sumando como mínimo un 50% en cada uno de ellos.**

**PRUEBAS DE CONOCIMIENTOS.**

Constarán de 15-30 preguntas tipo test y de 1-5 preguntas de desarrollo, en función de los criterios de evaluación a evaluar.

Se dispondrá de **una hora** para completarlo, una vez se acabe el tiempo todo el mundo dejará su examen sobre la mesa. **En el caso de pruebas online el tiempo se limitará** ya que el alumnado dispone de apuntes para su consulta, de forma que sea el tiempo imprescindible para completarlo de forma correcta pero evitando el compartir las respuestas entre ellos o copiar los apuntes.

**SUPUESTOS PRÁCTICOS.**

**Se trata de supuestos o casos reales donde se relacionan los conocimientos de la unidad a evaluar con trabajos o desempeños que deben saber llevar a cabo en la vida profesional real en un futuro** y que por supuesto están dentro de los criterios de evaluación.

**TRABAJOS Y TAREAS.**

Se entregarán los trabajos y tareas preparadas por el profesor para afinazar los conocimientos en un plazo determinado y según las indicaciones del profesor, de la misma forma se evaluarán determinados criterios de evaluación relacionados. La corrección se podrá realizar mediante el uso de rúbricas objetivas que el alumnado verá previamente a la ejecución de la actividad.

**Después de la fecha de entrega no se aceptará ningún trabajo**, para valorar la capacidad del alumnado de resolución y determinar su compromiso y responsabilidad, imprescindibles para cualquier trabajador cualificado.

**PRÁCTICAS:**

Se anotarán las incidencias tanto negativas, como positivas durante la realización de las prácticas para la nota final o bien se utilizará una rúbrica de corrección objetiva que se aplicará una vez finalizada. Valorando el trabajo, la actitud, la iniciativa, el cuidado de las herramientas y los materiales, la colaboración con los compañeros, etc. Se podrá realizar alguna prueba para comprobar si cumple con los objetivos de la práctica.

Si el profesor lo cree conveniente en alguna de las prácticas puede pedir los resultados por escrito individualmente.

La falta injustificada a alguna de las prácticas o de la entrega de alguno de los resultados por escrito, puede suponer no tener evaluada alguna parte del módulo y/o criterios de evaluación, y por lo tanto tener que realizar una prueba práctica al final de la evaluación o recuperar dicha práctica.

El alumno que no vista con la ropa de prácticas y lleve los elementos de protección, no podrá realizar la práctica, sólo asistirá como oyente y supondrá suspenderla.

## Diseño y definición del periodo de recuperación extraordinario.

### Alumnado que ha perdido la evaluación continua:

La evaluación final consistirá en **una prueba** que debe ser **lo más representativa posible** para poder **comprobar que el alumno alcanza al menos el 50% de todos los Resultados de Aprendizaje** y por consiguiente las Competencias profesionales, personales y sociales relacionadas con el módulo.

La prueba constará de **varias partes diferenciadas**:

* **Pruebas de conocimientos**. En esta prueba o pruebas, **se recopilarán los contenidos de carácter teórico o teórico-práctico del módulo para valorar los criterios de evaluación relacionados con los mismos.** El porcentaje será la suma de los porcentajes de los criterios de evaluación en cada uno de los resultados de aprendizaje.
* **Pruebas prácticas**. **Esta/s prueba/s práctica/s incidirán en los procedimientos y actitudes que el alumnado debe conocer sobre los aspectos más importantes del módulo**, relacionados igualmente con los Resultados de Aprendizaje correspondientes y aportando el porcentaje establecido en esta programación, apartado 8.2.
* **Trabajos y actividades** del módulo a exponer y entregar por el alumnado. Estos trabajos y actividades versarán sobre criterios de evaluación trabajados en el módulo de esta forma durante todo el curso con el fin de afianzarlos y ampliarlos y disponibles desde el inicio del periodo de recuperación en la plataforma Moodle Centros. Por lo tanto, **antes de la fecha de la prueba de evaluación final** **el alumnado** que se presenté **deberá haberlos entregado en el mismo formato que el resto de compañeros** durante el curso. En caso de no entregarlos, dado que supone la evaluación de un gran porcentaje de la nota, dada por todos los criterios de evaluación implicados, supondría no poder superar los resultados de aprendizaje con al menos un 50% lo que llevaría como consecuencia no superar el módulo.

### Alumnado que no ha perdido la evaluación continua:

Para el periodo de recuperación se contemplan un plan de recuperación escalonado. Según lo explicado en el anterior párrafo para el alumnado que ha perdido la evaluación continua en este caso está enfocado para aquel alumnado que ha asistido regularmente a las clases teóricas y prácticas pero que no ha superado el módulo.

Se realizará de la siguiente forma:

* Durante la primera semana de junio se impartirán contenidos de repaso de la tercera evaluación parcial, se aportarán actividades de refuerzo/recuperación, se recuperarán actividades prácticas. Al final de la semana el alumnado realizará una prueba teórica y teórico práctico para superar los CE que no fueron superados.
* Durante la segunda semana de junio se impartirán contenidos de repaso de la segunda evaluación parcial, se aportarán actividades de refuerzo/recuperación, se recuperarán actividades prácticas. Al final de la semana el alumnado realizará una prueba teórica y teórico práctico para superar los CE que no fueron superados.
* Durante la tercera semana de junio se impartirán contenidos de repaso de la primera evaluación parcial, se aportarán actividades de refuerzo/recuperación, se recuperarán actividades prácticas. Al final de la semana el alumnado realizará una prueba teórica y teórico práctico para superar los CE que no fueron superados.

## Seguimiento del alumnado repetidor.

Puesto que estos alumnos/as deben asistir con normalidad a clase, por lo tanto se limitará a la **vigilancia y detección de los posibles problemas en su aprendizaje.** Además se propondrá la obligación de realizar las **actividades de ampliación** propuestas.

## Evaluación de la práctica docente.

La finalidad de esta parte de la programación es la de **evaluar cómo funciona la programación didáctica y las unidades de trabajo**. Al finalizar cada trimestre se evaluará de forma objetiva el funcionamiento de la programación didáctica así como de la práctica docente en el aula mediante un cuestionario anónimo en Moodle.

Se mantendrán, como viene siendo habitual, las reuniones semanales del departamento, donde se establecerán tanto los mecanismos de coordinación necesarios en lo relativo a las programaciones didácticas y seguimiento de las mismas, como las pautas necesarias para el desarrollo y seguimiento de tareas, proyectos y propuestas de refuerzos educativos.

Para poder realizar un seguimiento exhaustivo del alumnado, se tendrán en cuenta una serie de medidas en caso necesario**:**

* Compartir información sobre los alumnos y alumnas, para así realizar una valoración de logros y necesidades individuales y grupales.
* Realizar el seguimiento de las tareas planificadas, garantizando que se refuerzan desde las diferentes áreas, materias y ámbitos.
* Planificar el proceso de evaluación

# SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDACTICA

El desarrollo de esta programación está sujeto a **modificaciones flexibles, reflejando dichas modificaciones periódicamente en las actas de las reuniones de Departamento.** Se aclarará si el transcurso de los contenidos está retrasado o avanzado, sin necesidad de informar si la temporalización es la correcta. Sobre esta base, sobre lo programado y sobre trabajado por parte del alumnado se harán las modificaciones que se estimen pertinentes para mejorar el aprendizaje de los alumnos.

# PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA (TDE)

De acuerdo con las **Instrucciones de 13 de julio de 2021**, de la Viceconsejería de Educación y Deporte relativas a la organización de los centros docentes y a la flexibilización curricular para curso 2021-2022, y las recientes **Instrucciones de 20 de septiembre**, de la Dirección General de Formación del Profesorado e Innovación Educativa, sobre medidas de Transformación Digital Educativa en el Sistema Educativo No Universitario de Andalucía, para el curso 2021/2022 es procedente concretar aspectos específicos relativos a la transformación digital educativa puesta en marcha durante el curso 2020-2021 para el desarrollo de la competencia digital de centro, profesorado y alumnado, según la **Orden de 29 de marzo de 2021 que regula los marcos de la Competencia Digital** en el sistema educativo no universitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El concepto de Transformación Digital Educativa (TDE) incluye el conjunto de actuaciones orientadas a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual. De esta forma, la TDE supondrá una contribución en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp) y cuyo uso queda regulado en la Orden de 29 de marzo de 2021, por la que se establecen los Marcos de la Competencia Digital en el sistema educativo no universitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Esta transformación digital educativa, que tiene como punto de partida el diagnóstico del centro y se desarrolla a través del **Plan de Actuación Digital** (en adelante PAD), engloba tres ámbitos de actuación, el de organización y gestión de los centros docentes, el de los procesos de enseñanza-aprendizaje, y el de la información y comunicación, tanto interna como externa.

Para cumplir dichas instrucciones, **esta programación contempla la Transformación Digital Educativa** a través de distintas actividades, organizadas de tal forma que el aprendizaje digital del alumnado se realice de una forma progresiva.

**1ªEvaluación:**

Se realizará una introducción al uso de herramientas digitales que faciliten el seguimiento de las clases, en el caso de este módulo, se pretende que sepan **trabajar y guardar información en una nube de correo electrónico y sepan sincronizar su ordenador.** Se explicará el funcionamiento de la plataforma **Moodle del centro, su acceso y uso en clase.** Asimismo se pretende que **descarguen e instalen programas que se usarán durante todo el curso, como Cmap, procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones virtuales (Canva y Genially) y el programa de dibujo Autocad.** También se pretende el uso de varios visores cartográficos como Sigpac o Catastro.

Según se establece en la programación, se abrirá un grupo de Telegram para un contacto más fluido y directo que fomente la participación del alumnado.

Se aprovecharán los primeros días de clase para preparar todo el entorno de programas necesarios y **detectar cualquier problema o carencia que visibilice brecha digital en el alumnado**, en caso necesario se tomarán medidas por parte del equipo docente y el centro.

**2ª Evaluación:**

Se continuará con el uso de la hoja de cálculo para la realización de hojas de cálculo sencillas que faciliten los cálculos de radiaciones, itinerarios o triangulaciones de superficies.

Por otro lado, se capacitará para el uso a nivel medio de Autocad para la realización de planos y trabajo con ortofotos y descarga de información catastral.

**3ªEvaluación:**

Afianzar los conocimientos sobre Autocad, Hoja de cálculo y visores cartográficos, incluyendo la descarga de datos desde la estación total al ordenador mediante el software específico.

Durante todo el curso se irán incorporando nuevas herramientas que puedan enriquecer y/o mejorar el uso de otras que se han mencionado anteriormente.