



I.E.S. FUENTE ALTA

Algodonales (Cádiz)

Av. de Andalucía, 61, 11680 11693

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:

***MONTAJE Y MATENIMIENTO DE
SISTEMAS Y COMPONENTES
INFORMÁTICOS***

Ciclo Formativo de Grado Básico

“Informática y Comunicaciones”

Curso: 1º

Curso Académico: 2025/2026

Profesor: M.ª Rosario Molina Cazorla

Dpto. de Informática

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 UBICACIÓN DE LA ENSEÑANZA.....	3
1.2 PERFIL PROFESIONAL	3
2. CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	5
2.1 ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO	11
3. MARCO LEGAL	12
4. ORGANIZACIÓN DEL DPTO. DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA.....	14
5. OBJETIVOS	14
5.1 OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO	14
5.1 OBJETIVOS DEL MÓDULO	16
6. CONTENIDOS	17
6.1. CONTENIDOS BÁSICOS	17
6.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ..	19
6.3. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	23
UNIDAD DE TRABAJO 1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos ..	24
UNIDAD DE TRABAJO 2. Unidades funcionales de un ordenador	26
UNIDAD DE TRABAJO 3. La placa base.....	28
UNIDAD DE TRABAJO 4. Componentes internos del ordenador.....	30
UNIDAD DE TRABAJO 5. Conectores y cableado	32
UNIDAD DE TRABAJO 6. Periféricos	34
UNIDAD DE TRABAJO 7. Montaje de componentes internos	36
UNIDAD DE TRABAJO 8. Montaje de componentes externos	38
UNIDAD DE TRABAJO 9. Verificación y testeo de componentes.....	40
UNIDAD DE TRABAJO 10. Implantación de sistemas operativos (I).....	42
UNIDAD DE TRABAJO 11. Implantación de sistemas operativos (II)	44
UNIDAD DE TRABAJO 12. Mantenimiento de sistemas informáticos	46
UNIDAD DE TRABAJO 13. Elementos consumibles	48
UNIDAD DE TRABAJO 14. Gestión logística	50
UNIDAD DE TRABAJO 15. Tratamiento de residuos informáticos	52
7. INTERDISCIPLINARIEDAD	54
8. TEMAS TRANSVERSALES	54
9. METODOLOGÍA.....	54
10. EVALUACIÓN	56
10.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.....	56
10.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	56
10.3. EVALUACIÓN INICIAL	58
10.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	59
10.5. PLAN DE RECUPERACIÓN Y MEJORA.....	60
11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	60
12. MATERIALES Y RECURSOS	60
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	60
14. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA EFEMÉRIDES.....	60
15. BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXO I. FP DUAL.....	62
A1.1 Formación en la empresa.....	62



1. INTRODUCCIÓN

1.1. UBICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Este documento forma parte de la Programación Didáctica del CFGB de Informática y Comunicaciones del Dpto. de Informática del IES Fuente Alta, y estructura la enseñanza correspondiente al módulo de **MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS** de primer curso, siguiendo el marco legal ya descrito en dicha programación.

El módulo de **MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS** se desarrolla a lo largo de los tres trimestres del curso y dispone de una carga lectiva de **288 horas** que se distribuyen a razón de **9 horas semanales** durante aproximadamente 32 semanas.

1.2. PERFIL PROFESIONAL

Las **competencias profesionales, personales y sociales** del título son 23 (letras a-y), vienen expresadas en el Anexo I de la **ORDEN de 19 de diciembre de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de **Profesional básico en Informática y Comunicaciones**. El módulo de **Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos** contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales a) b), c), d), e), f), g), h) e i), del título, definidas por el **Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**:

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.
- j) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.



- k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- m) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- n) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- ñ) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida



2. CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

Nuestro centro se encuentra en una localidad de seis mil habitantes situada en una de las zonas más deprimidas de la provincia desde el punto de vista socioeconómico, como lo demuestra el hecho de que haya sido, durante años, receptora de gran parte de los Fondos Europeos para el Desarrollo. De extracción media-baja, las familias padecen las consecuencias del paro y el trabajo temporero, la manzana y la vendimia en Francia y la fresa en Huelva empiezan a ser una salida habitual de gran parte de la población. Actualmente la incidencia del paro ha provocado el retorno de parte de la juventud que busca un entorno laboral, habitacional y afectivo que no ha encontrado fuera.

La emigración a Europa cada vez es más común, no solo entre los jóvenes poco cualificados, sino entre aquellos que han cursado estudios superiores.

El entorno rural es ecológicamente privilegiado, lindando con el parque natural de Grazalema y de los Alcornocales, con gran variedad biológica. Esta situación está haciendo aumentar el número de turistas y visitantes que no se concentran en una época concreta del año. Así mismo, el desarrollo del parapente ha hecho que se genere una gran comunidad extranjera en los alrededores de nuestra localidad, lo que aporta riqueza y diversidad, ya que se integran en la vida social del pueblo, organizando zocos, participando en coros, actividades deportivas etc.

Por otro lado, no podemos olvidar que somos el único IES de la localidad, y que acogemos alumnado de El Gastor, Zahara y La Muela. La influencia social de este hecho es un elemento a valorar: todo el alumnado de la localidad, las futuras generaciones de ciudadanos y ciudadanas de Algodonales, pasan por nuestro centro, se relacionan en él y en él se forman no sólo en los aspectos educativos. El trabajo en el IES adquiere así una dimensión más amplia.

Si a este hecho le unimos la posibilidad que ofrece una buena coordinación con los dos colegios de la localidad y con los centros adscritos la relevancia de la actuación educativa se multiplica. Todas las acciones, tanto las escolares como las pedagógicas en un sentido más amplio, tendrán pues un carácter comunitario, se harán integrando el exterior y, a la vez, siendo conscientes del impacto en la comunidad.

DIMENSIÓN INTERNA

1. Clima escolar

Este contexto socio-económico y cultural tiene una serie de consecuencias para el centro:

-Desmotivación en gran parte del alumnado de secundaria. Los grupos adelgazan en número conforme se sube de nivel (aunque, como consecuencia de la crisis, de la dificultad para salir a estudiar fuera y la ausencia de mercado laboral donde insertarse, se está produciendo un retorno del alumnado a las aulas, llenándose los bachilleratos con un alumnado que no tiene la preparación ni las competencias necesarias para llevarlo a buen término).



-La falta de perspectivas de una parte del alumnado y de parte de las familias acaban convirtiendo los primeros años del primer ciclo de 1º y 2º de ESO en una especie de tiempo muerto para gran parte del alumnado que sólo espera cumplir 16 años para abandonar el centro, manteniendo mientras tanto una conducta disruptiva.

-La falta de interés de los padres, fruto seguramente de la situación socio cultural en la que viven, se manifiesta en la actitud de sus hijos e hijas ante el estudio: venir sin el material, no traer la tarea, no dar importancia a las sanciones, son actitudes que lastran los primeros cursos de la ESO.

-Alumnado muy inquieto que no relaciona lo que estudia con su realidad o entorno circundante, lo que tiene como consecuencia el abandono escolar, que viene rondando el 25% en los últimos años, de carácter marcadamente masculino.

-Polarización de los resultados escolares: entre el alumnado que está entre 0 y 2 suspensos, y el que tiene siete o más, casi no hay alumnado.

-A nivel de convivencia, el alumnado con conductas disruptivas está lastrado por un machismo fruto del entorno no ya social, si no el transmitido por las redes, lo que se muestra en una actitud de enfrentamiento con las profesoras desde una posición de supuesta superioridad.

Como consecuencia de la situación descrita, los proyectos del centro han estado encaminados a compensar las carencias - fundamentalmente de carácter social y cultural - derivadas de la misma (se ha solicitado en dos ocasiones la inclusión en el Plan de Compensación Educativa, quedándonos a las puertas). Por otro lado, el trabajo desde una perspectiva de género y coeducativa es uno de los pilares de actuación del centro, siendo las actividades, proyectos y análisis llevados a cabo desde una visión integradora, que visibilice las estructuras de discriminación y dando espacio a todas las posturas y disidencias:

-Red Andaluza Escuela Espacio de Paz. Es un proyecto que dura ya 19 años y a través del cual hemos sido centro Convivencia + los últimos cinco años.

-Proa+ Transfórmate.

-Semana de mujer y sociedad (ahora Semana de la Igualdad)

-Proyecto Cine y Valores

-Comunidades de aprendizaje

-Proyecto Forma Joven de Hábitos de Vida Saludable

-AuladeJaque

-Proyecto Innicia

-Proyecto Steam

-Proyecto Escuela 4.0

La oferta educativa también refleja este interés teniendo hasta el presente curso dos programas de FP a formación básica del ciclo de informática y comunicación (1º y 2º curso) complementarios de los CFGM Electromecánica de Vehículos y Administración y Gestión del centro, además de impartir ESO y Bachillerato.



Parte del trabajo hacia el éxito educativo está vinculado al trabajo sobre el tránsito que desarrollamos con los dos colegios - público y concertado de la localidad y la apertura hacia las experiencias educativas de los centros adscritos como los ubicados en El Gastor o Zahara de la Sierra. El trabajo sobre la competencia en Comunicación Lingüística ha llevado a diseñar un Plan de Formación y a establecer medidas a aplicar en este sentido comunes para todas las áreas.

Finalmente, para acabar de señalar los condicionantes entre los que se mueve nuestra labor está el hecho de que casi un 70% de la plantilla cambia cada año, con los problemas que esto conlleva a la hora de planificar acciones de calidad, como, por ejemplo, la organización en ámbitos de las asignaturas instrumentales en 1º o 2º de ESO.

2. Órganos de gobierno

La actual norma que regula la elección de directores/as condena a centros como el nuestro a una endogamia que no puede menos que lastrarlo: si los miembros del Equipo Directivo deben ser funcionarios con destino definitivo y cierta antigüedad, finalmente la elección recae una y otra vez en las mismas personas, al no poder contar con personal interino, o en comisión. La mayoría de la plantilla orgánica con una antigüedad de 20 años ha pasado ya por estos puestos y normalmente en más de una ocasión.

El Consejo Escolar afortunadamente suele tener candidatos/as, pero la participación en las votaciones para su elección ¿rondando los 70 votos, en un centro con 500 alumnos/as- es indicativa de la participación del sector familia en el centro.

3. Participación de la Comunidad Educativa

Hasta la llegada de la pandemia, la apuesta por los grupos interactivos como método de aprendizaje y de inclusión de la comunidad en el centro, había provocado un cambio en la percepción de parte del sector familia sobre el centro. El hecho de que este enfoque metodológico hubiera sido adoptado también en los colegios, hacía augurar que poco a poco esta práctica de éxito educativa se introducirá de forma normalizada y general en el centro. Incluimos en el Proyecto de Centro esta práctica como referente educativo y como elemento vertebrador de la práctica educativa propio de nuestro centro, pero es necesario volver a reconstruir las estructuras, lo que intentamos llevar a cabo a través del programa PROA +.

Por su parte el AMPA es un elemento dinamizador clave, con el que se mantienen reuniones periódicas para planificar las actividades a desarrollar, centradas en los aspectos formativos que quedan fuera del currículum, como la educación afectivo sexual, las distintas adicciones, el uso de las nuevas tecnologías, etc. En cualquier caso, es preciso buscar nuevas formas de relación con los padres y madres, que no tengan un carácter tutelador, en las que prime la horizontalidad y a ser posible, que partan de sus intereses: tertulias dialógicas, talleres de inteligencia emocional llevados a cabo algún año con gran aceptación, y bibliotecas tutorizadas. Asimismo, antes de la pandemia desde el Ayuntamiento, los centros educativos y las AMPAs se trabajó para poner en pie el Consejo Escolar Municipal, lo que supuso un impulso a la preocupación por la cuestión educativa enfocada a nivel social y de localidad y fomentó la



participación conjunta en actividades. Actualmente esta iniciativa está en proceso de revisión y nueva puesta en marcha. En este sentido, para aprovechar este impulso se podría plantear la puesta en marcha de unas jornadas municipales por la educación sería una manera de coordinar esfuerzos y sacar a la calle el hecho educativo como elemento configurador de la sociedad.

La apertura del centro a la comunidad es casi una exigencia, trabajar con el Ayuntamiento, el Centro de Día, con las asociaciones y AMPAs, o con el centro de adultos, es parte de nuestro ADN y nos ayuda a crecer compartiendo con la comunidad nuestras preocupaciones y metas. El resultado es que siempre obtenemos una respuesta positiva cuando lanzamos propuestas o pedimos colaboración. Las últimas acciones, como la experiencia artística de denuncia de los Zapatos Rojos, que unió a toda la localidad, van generando una expectativa de trabajo en este sentido que debemos aprovechar desde el centro.

4. Resultados académicos

Los resultados académicos han ido cayendo en los últimos años en los niveles de 1º y 2º de ESO, mientras los bachilleratos obtenían buenas calificaciones en selectividad y la FPI mantenía unos buenos resultados, aunque con un descenso importante de alumnado en el nivel de 2º, sobre todo en la rama de vehículos. Este efecto de criba ha provocado que el número de grupos disminuya conforme se sube de nivel. La mejora de los resultados escolares es un objetivo irrenunciable y prioritario que debe abordarse desde una perspectiva múltiple, revisando los procesos, la metodología, la organización del aula, la propia evaluación, pero también implicando a las familias, fomentando una mayor coordinación de la acción tutorial, creando un clima de aula donde pueda desarrollarse nuestra labor y dedicando, por tanto un esfuerzo importante en el ámbito de la convivencia, trabajando mejor la diversidad, fomentando la coordinación de los equipos educativos, el resultado final debe reflejar esa mejora con datos objetivos. En los últimos cuatro años hemos logrado el objetivo de superar el 55% de aprobados en la mayoría de las materias en todos los niveles de secundaria, objetivo que nos impusimos en el curso 2016/2017. Asimismo, los resultados remitidos por la Consejería sobre los indicadores homologados vienen señalando una mejora año tras año en los indicadores educativos, siendo en algunos casos superiores a la media de los centros de nuestro ISE, e incluso de Andalucía.

5. Formación e innovación

La dificultad de nuestro centro para planificar una formación que dé unidad a nuestro trabajo, y que refuerce las líneas pedagógicas desarrolladas en él viene dada por la movilidad del profesorado. La planificación de la formación en colaboración con el CEP de la zona, se centra en las necesidades de los centros y busca organizarse desde dentro de estos, mediante grupos de trabajo, por ejemplo. En nuestro caso este planteamiento choca con el cambio continuo del profesorado.

Por otro lado, pero unido a lo anterior, la necesaria innovación tiene que venir de la mano de los procesos educativos, no tanto de las herramientas. Lejos ya la fiebre de las TIC reducidas hoy a su condición de herramientas la que siempre han tenido; hoy día sabemos que el trabajo en ABP, la evaluación con portafolios, el aprendizaje colaborativo, por poner algunos ejemplos son los



elementos innovadores de la educación que hay que conocer y aplicar y para ello hace falta esa formación. Pero su impacto sería mayor si no se aplicaran individualmente, sino de forma coordinada a nivel de centro, y es en esa dirección hacia donde hay que ir. Por nuestra parte el trabajo señalado en relación a la competencia en Comunicación Lingüística supone dar una unidad a la manera de abordar el trabajo con textos, buscando así fijar en nuestro alumnado cuales son las pautas de trabajo y mejorando su expresión escrita.

6. Instalaciones del centro

El I.E.S. Fuente Alta, un antiguo centro de Formación Profesional, tiene casi treinta años de existencia y consta de cuatro edificios de dos plantas, un Aula de Emprendimiento y una pista deportiva.

En la planta baja del Edificio Principal se encuentran la Biblioteca, el Salón de Actos, los aseos de alumnado y profesorado, la Sala de Profesores, la Secretaría, el despacho del Equipo Directivo y de Dirección, tres pequeñas estancias donde se ubican todos los Departamentos Didácticos, excepto uno, el Departamento de Orientación, una sala de recepción de padres, una zona donde se ubican las fotocopiadoras y, por último, la cafetería. En la planta alta se ubican diez aulas, una de ellas equipada para impartir Informática, otra para la FPI de Gestión Administrativa, otra para 2º de FPGB, y el Aula de Convivencia.

El edificio de los talleres alberga, como su nombre indica, el taller de FPGB de Mantenimiento de Vehículos, el taller del FPI de Electromecánica de Vehículos Automóviles y dos aulas para las clases teóricas de estas enseñanzas.

El edificio del gimnasio, contiene en su planta baja el gimnasio, un laboratorio de ciencias y un aula para el FP de informática y comunicación y en su primera planta un aula de Música, un aula taller de Tecnología, un aula de Educación Plástica, Visual Y Audiovisual y un baño de profesores.

El edificio que nosotros llamamos nuevo (porque se construyó cuando se incorporó el Primer Ciclo de ESO) alberga nueve aulas, un aula para 1º de FPI de Gestión Administrativa, un almacén, un aula de Apoyo, el aula del taller de Radio, un ascensor, un servicio de minusválidos, un laboratorio de biología, y un aula utilizada por el departamento de Cultura Clásica.

7. Estado de la Convivencia en el centro

La evolución de la convivencia en el centro ha sido positiva en los últimos años, como demuestra el descenso acaecido en el número de partes y expulsiones. Entre los factores que han colaborado en este descenso está la formación de una parte del profesorado, consciente de que este es el elemento clave de la calidad de enseñanza, a través de cursos y grupos de trabajo, la adopción, por parte de la dirección de una línea de trabajo prioritaria en este sentido y la creación de un aula de convivencia, así como de la figura del/de la Coordinador/a de Convivencia.

En relación con los niveles donde se concentra esta conflictividad es fundamentalmente en los dos primeros cursos del primer ciclo de secundaria, con un aumento de gravedad en 2º de ESO. En 1º de ESO los problemas tienen que ver con la disruptividad de bajo nivel y con los conflictos derivados de la actitud del alumnado a estas edades ¿juegos de contacto físico que derivan en peleas, búsqueda de motivos para la risa en los compañeros o compañeras que



acaban en insultos, además de los provocados por alumnos/as repetidores/as. Mientras que en 2º de ESO la conflictividad se concentra en el alumnado repetidor, que tiene entre 15 y 16 años, están en grupos con chicos y chicas de 13 o 14, lo que supone una diferencia muy relevante a esas edades, tanto por el desarrollo físico y psicológico como por las vivencias que lo fomentan. Evidentemente los problemas y conflictos generados a estas edades son de una mayor envergadura. Los problemas a estos niveles son tanto individuales como grupales, ya que hay un efecto arrastre importante y su solución debe implicar a todo el equipo educativo.

Otro nivel donde se han dado problemas de convivencia es en la FPGB, aunque aquí los problemas suelen ser individuales.

Los cambios de clase son momentos propicios para que se produzcan problemas de disciplina, o desperfectos en las instalaciones, sobre todo en los pasillos donde grupos del mismo nivel se encuentran agrupados. En relación con el tipo de conflictividad al que debemos enfrentarnos es, en general, de baja intensidad, grupal como hemos señalado en parte del primer ciclo, pero muy disruptor en el día a día. La falta de habilidades socio-emocionales (J. VaelloOrts) - autocontrol, voluntad, autoestima, empatía, están en la base de estos comportamientos y se traducen en una actitud de falta de respeto, transgresión de las normas, dificultad para acatar las indicaciones del profesorado, e incapacidad para ver las repercusiones de sus actos en los demás.

La labor del Equipo Directivo con un planteamiento basado en el carácter educativo de las sanciones, la actuación inmediata en caso de conflicto, las campañas de concienciación, acoso, libertad de elección de género, la implicación de los padres y la aplicación de medidas contundentes en los casos de agresión entre iguales, ha sido uno de los grandes motores de la mejora de la conflictividad en el centro. Uno de los elementos fundamentales ha consistido en la creación de la figura del/de la Coordinador/a de Convivencia y el trabajo con el Departamento de Orientación.

Aunque minoritarios en número, receptores de gran parte del trabajo en relación con la convivencia se lo lleva un tipo de alumnado específico, con actitudes de absoluta desidia educativa, que cuando se van acercando a los 16 años son reactivos a cualquier intento por parte del profesorado para que se integren en el funcionamiento de clase, lo que deriva a veces en enfrentamientos. Este alumnado tiene además los citados problemas de impulsividad y autocontrol. Por otro lado, no se están dando problemas de violencia entre iguales relevantes, así como tampoco actitudes de acoso o de mal uso de móviles.

En general las relaciones entre los distintos grupos que forman la comunidad educativa, padres/madres alumnos/as, profesores/as, personal no docente - se consideran buenas. Existe un contacto fluido entre los profesores/as y puede decirse que el Claustro mantiene relaciones cordiales, de colaboración y respeto. Además, la relación entre el profesorado y el Equipo Directivo es buena, no existiendo problemas a destacar. Lo mismo puede decirse del alumnado. Los alumnos/as tienen como vía de contacto a su tutor/a, pero en muchas ocasiones es algún miembro de su equipo educativo el que interviene a la hora de resolver algún conflicto. En cuanto a las relaciones de las familias con



el centro conviene destacar que son fluidas. Esto se debe a que cuando se gestiona un parte de incidencia grave, es el propio profesor/a implicado el que se entrevista con la familia correspondiente. De este modo, no sólo es el tutor/a el que conoce de primera mano la situación familiar de su alumnado, aunque no por ello conviene olvidar el papel importantísimo que juegan los tutores/as en la educación de los alumnos/as.

Es importante señalar también que las familias del grupo de alumnos que se observa concentran la mayoría de los partes de incidencia, no suele colaborar adecuadamente con el centro a la hora de intentar resolver los conflictos que plantean sus hijos/as.

La propuesta de mejora para la asignatura de matemática consistirá en:

Hacer una revisión en las unidades que trabajen la competencia STEAM del procedimiento de la operatividad que deben utilizar los alumnos antes de afrontar la actividad. Por ejemplo, en Digitalización, en TIC, TICO y Computación y Robótica se realizará en la unidad de Hardware con la codificación de la información en código Binario (trabajan las potencia y divisiones enteras).

Usar gráficos, tablas, diagramas, mapas conceptuales y esquemas para interpretar y comunicar información numérica o cuantitativa, independientemente de la materia.

Por ejemplo, en Digitalización, en TIC, TICO y Computación y Robótica se realizará en la Unidad de Algoritmos con los diagramas de flujo. Incorporar herramientas digitales (hojas de cálculo, software de gráficos). Por ejemplo, En Digitalización, en TIC y TICO se realizará en la unidad de ofimática con la aplicación de Calc para el trabajo de hoja de cálculo y gráficos.

La propuesta de mejora para la asignatura de inglés y lengua se concretan en mantener las actuaciones prevista desde el curso anterior debido a la mejora progresiva que reflejan las pruebas de diagnóstico. Aunque se hará inca pie en la elaboración y lectura de diferentes formatos de texto, por ejemplo, sobre una temática y que deban contestar ciertas preguntas, resumirlos, elaborarlos o realizar exposiciones orales o debates.

2.1. ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

El módulo de **MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS** cuenta con **8 alumnos**, procedentes seis de ellos de Algodonales y los otros dos uno de Olvera y otro de Ronda.

Conocimientos previos

No se requieren conocimientos previos especiales por parte del alumnado para el correcto desarrollo de la asignatura, aunque si es conveniente que dispongan ciertos conocimientos mínimos de informática.

Para determinar el nivel de competencia de los alumnos en dichas enseñanzas y sus conocimientos previos, se tendrán en cuenta los resultados observados en la evaluación inicial realizada a comienzo de curso.



3. MARCO LEGAL

El marco legal por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica se desarrolla en:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Real Decreto 659/2023 del 18 de julio de 2023, por la que se desarrolla el sistema de la Formación Profesional.
- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, en el que se recogen aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Orden de 9 de junio de 2015 por la que se regula la ordenación de las enseñanzas de FPB en Andalucía.
- Instrucciones para regular la autorización para la realización de la fase de formación en empresas y organismos equiparados en situaciones excepcionales, durante el curso 2024-2025 (con modelos a utilizar) (20-12-2025)
- Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional (BOE 29-05-2014)
- Instrucciones de 21 de mayo de 2014 conjuntas de la Secretaría General de Educación y de la Secretaria General de Formación Profesional y Educación Permanente de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre la ordenación educativa y la evaluación del alumnado de educación primaria y formación profesional básica y otras consideraciones generales para el curso escolar 2014/15.
- Instrucciones de 22 de mayo de 2014 de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para establecer pautas y



criterios de actuación no contempladas en normativa de Formación Profesional Básica.

- Instrucciones de 25 de julio de 2014, complementarias a las de 21 de mayo conjuntas de la Secretaría General de Educación y de la Secretaría General de Formación Profesional y Educación Permanente de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre la ordenación educativa y la evaluación del alumnado de educación primaria y formación profesional básica en el curso académico 2014/15.
- Orden de 29 de agosto de 2014, por la que se concierta la formación profesional básica con determinados centros docentes privados de la Comunidad Autónoma de Andalucía, a partir del curso académico 2014/15 (BOJA 01-10-2014).
- Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.
- Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017.
- Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.
- Por otro lado, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en su artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.
- Además, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, en su apartado tres del artículo único, introduce el apartado 10 en el artículo 3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y crea los ciclos de Formación Profesional Básica dentro de la Formación Profesional del sistema educativo, como medida para facilitar la permanencia de los alumnos y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional. Estos ciclos incluyen, además, módulos relacionados con los bloques comunes de ciencias aplicadas y comunicación y ciencias sociales que permitirán a los alumnos y las alumnas alcanzar y desarrollar las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida para proseguir estudios de enseñanza secundaria post-obligatoria.
- La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, señala en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo que se establece en el artículo 149.1.30.^a y 7.^a de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos de Formación Profesional del sistema educativo y los certificados de profesionalidad del subsistema de formación profesional para el empleo, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- Resolución de 10 de septiembre de 2025, de la dirección general de formación profesional y educación permanente, por la que se publica la concreción curricular de los módulos optativos autorizados, en el marco del



procedimiento establecido para su diseño y autorización en los ciclos formativos de grado medio y superior en los centros docentes de Andalucía para el curso 2025/26.

- Instrucción de la viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional para la celebración de efemérides durante el curso 2025-2026 en los centros docentes no universitarios de la comunidad autónoma andaluza.
- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 17-09-2025)
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

4. ORGANIZACIÓN DEL DPTO. DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA

La formación del departamento se constituye con el siguiente profesorado:

- María del Rosario Molina Cazorla. Profesora de la E.S.O (Diseño asistido por ordenador en 3º E.S.O A-B, Digitalización en 4º E.S.O. B) y la formación básica del ciclo de informática y comunicación (Montajes y mantenimiento en 1º CFGB I y C, Proyecto inter en 2º CFGB I y C y tutora DUAL).
- Dolores Zambrana Rodríguez. Profesora de la E.S.O y Bachillerato en la asignatura de Tecnología.
- Gustavo David Guerrero Barea. Profesor de formación básica en el ciclo de informática y comunicación (Instalación y mantenimiento en 2º CFGB I y C y tutor en 2º CFGB I y C).
- Adrián Fenet López. Profesor de formación básica en el ciclo de informática y comunicación (Operaciones Auxiliares en 1º CFGB I y C, Equipos electrónicos en 2º CFGB I y C y tutor en 1º CFGB I y C).
- Fernando Guevara Tamayo. Profesor de la E.S.O y Bachillerato (Computación y Robótica en 1º E.S.O A-B y 3º E.S.O A-B, Tecnología y Digitalización en 3º ESO A, Digitalización en 4º E.S.O. A, TIC en 1º Bachillerato y TICO en 2º Bachillerato). Además de ser nombrado jefe de departamento y coordinador de área.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

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

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para copiarlos según su finalidad.



- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- g) Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.
- k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.



- o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

5.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO

En cuanto a los **objetivos a nivel del módulo de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos** que se pretenden conseguir durante el transcurso del mismo vienen expresados en la correspondiente Orden de 19 de diciembre de 2016 en términos de **resultados de aprendizaje**:



1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.
2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.
3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.
4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.
5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.
6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.

6. CONTENIDOS

6.1. CONTENIDOS BÁSICOS

El currículo oficial recoge una serie de bloques de contenidos que deben ser tratados durante la impartición del módulo. Estos son los siguientes:

1. **Selección de componentes y herramientas:**
 - Conceptos de intensidad, diferencia de potencial (tensión), resistencia; Ley de Ohm; corriente continua y alterna; magnitudes eléctricas; aparatos de medidas de magnitudes eléctricas. Relaciones entre las magnitudes básicas.
 - Elementos básicos. Pilas y baterías, pulsadores, interruptores, fuentes de alimentación, resistencias, condensadores, diodos, transistores, led, entre otros.
 - Herramientas utilizadas en los procedimientos de montaje de componentes y periféricos informáticos.
 - Unidades funcionales de un sistema informático.
 - Componentes de los sistemas microinformáticos, tipos de carcasas, fuentes de alimentación, ventiladores y disipadores de calor.
 - La placa base. Tipos de placas base. Microprocesadores, zócalos y tipos. Tipos de microprocesadores y zócalos asociados. Memorias RAM, características y formatos. Asociación de memorias.
 - Buses y conectores de datos.
 - Cableado y conectores de potencia.
 - Zócalos y bahías de expansión.
 - Tarjetas de expansión, características.
 - Tipos de tarjetas de expansión, gráfica, de sonido, de red, entre otros.
 - Tipos y elementos de fijación de los componentes a las carcasas.



- Dispositivos de almacenamiento, discos duros, características y tipos; Lectores/grabadores ópticos y magneto-ópticos, características y tipos. Mecánica de los discos duros. Otros tipos de componentes.
- Puertos. Paralelo, serie, USB (Bus de Serie Universal), "Firewire" (IEEE 1394), entre otros.
- Conectores inalámbricos. Puerto infrarrojo (estándar IrDA), radiofrecuencia (estándares "Bluetooth" y "ZigBee"), entre otros.
- Seguridad en el uso de herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.
- Seguridad eléctrica, medidas de prevención de riesgos eléctricos; daños producidos por descarga eléctrica.

2. **Ensamblaje de componentes hardware de un equipo microinformático:**

- Manuales del fabricante.
- Interpretación de la distribución de elementos de la placa base.
- Procedimientos de instalación y fijación de componentes microinformático a la carcasa y a la placa base.
- Periféricos de entrada y periféricos de salida.
- Periféricos básicos, monitor, teclado, ratón e impresoras.
- Otros periféricos, altavoces, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, entre otros.
- Técnicas de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos. Las guías de montaje.
- La Seguridad en las operaciones de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos.

3. **Instalación de sistemas operativos:**

- El software básico de un sistema informático.
- Funciones del sistema operativo. Elementos de los sistemas operativos.
- Utilización del sistema operativo.
- Sistemas operativos actuales.
- Operaciones con el sistema de archivos, directorios y permisos.
- Métodos de replicación física de particiones y discos duros en sistemas microinformáticos.
- Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación.
- Seguridad y prevención en el proceso de replicación.
- Particiones de discos, tipos de particiones y herramientas de gestión.



- Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas, orígenes de información; procedimientos de implantación de imágenes y réplicas de sistemas; procedimientos de verificación de imágenes y réplicas de sistemas.
4. **Funcionalidad de los sistemas:**
- Técnicas de verificación y testeo de sistemas microinformáticos.
 - Software de testeo y verificación.
 - Herramientas de verificación y diagnóstico de sistemas microinformáticos.
 - Procedimientos de POST (Power-On Self Test).
 - Herramientas optimización de soportes de información.
 - Conexión de dispositivos periféricos en el sistema microinformático.
5. **Mantenimiento básico del equipo y periféricos:**
- Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos. El mantenimiento preventivo y periódico.
 - Mantenimiento de las unidades de almacenamiento y los soportes de información.
 - Técnicas de limpieza de soportes y periféricos.
 - Elementos consumibles.
 - Medidas de conservación y reciclaje de elementos consumibles.
 - Procedimientos de sustitución de elementos consumibles.
 - Seguridad en la manipulación y sustitución de elementos consumibles.
6. **Almacenaje de equipos, periféricos y consumibles:**
- Técnicas de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de sistemas y componentes informáticos.
 - Procedimientos y herramientas de etiquetado.
 - Embalaje de componentes y periféricos de un sistema microinformático.
 - Normas de almacenamiento, catalogación y conservación de componentes y periféricos de un sistema microinformático.
 - Precauciones a considerar en el traslado de sistemas microinformáticos.
 - Tratamiento, reciclaje y eliminación de residuos informáticos.

6.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidades de trabajo
1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas. b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos. c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos. d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático. e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático. f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático. g) Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos. h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático. i) Se han seguido las instrucciones recibidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad 1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos. • Unidad 2. Unidades funcionales de un ordenador. • Unidad 3. La placa base. • Unidad 4. Componentes internos del ordenador. • Unidad 5. Conectores y cableado. • Unidad 7: Montaje de componentes internos.
2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas. b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático. c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros. d) Se han ensamblado los componentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad 3. La placa base. • Unidad 4. Componentes internos del ordenador. • Unidad 5. Conectores y cableado. • Unidad 7. Montaje de componentes internos.



Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidades de trabajo
	<p>hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.</p> <p>e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.</p> <p>f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Unidad 8. Montaje de componentes externos.
3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándola s con la funcionalidad de la instalación.	<p>a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.</p> <p>b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.</p> <p>c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.</p> <p>d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.</p> <p>e) Se han realizado copias de seguridad de los datos.</p> <p>f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.</p> <p>g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.</p> <p>h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.</p> <p>i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Unidad 10. Implantación de sistemas operativos (I). Unidad 11. Implantación de sistemas operativos (II).
4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y	<p>a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.</p> <p>b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de</p>	<ul style="list-style-type: none"> Unidad 6. Periféricos. Unidad 9. Verificación y testeo de



Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidades de trabajo
<p>periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.</p>	<p>encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.</p> <p>c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.</p> <p>d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.</p> <p>e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.</p> <p>f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.</p> <p>g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.</p>	<p>componentes.</p>
<p>5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.</p>	<p>a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.</p> <p>b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.</p> <p>c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.</p> <p>d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.</p> <p>e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.</p> <p>f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.</p> <p>g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad 12. Mantenimiento de sistemas informáticos. • Unidad 13: Elementos consumibles. • Unidad 15. Tratamiento de residuos informáticos.



Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidades de trabajo
	eliminación o reciclaje.	
6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.	a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático. b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible. c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles. d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar. e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos. f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado. g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos. h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad 14. Gestión logística. • Unidad 15. Tratamiento de residuos informáticos.

6.3 SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Los contenidos a impartir en el módulo de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos se estructuran en las siguientes unidades de trabajo:

1º Trimestre	Unidades de la 1 a la 6
2º Trimestre	Unidades de la 7 a la 11
3º Trimestre	Unidades de la 12 a la 15



UNIDAD DE TRABAJO 1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer los principales componentes eléctricos y electrónicos de un equipo informático.
- Utilizar de forma eficaz y segura herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.
- Realizar mediciones y testeos en los circuitos de un equipo informático.

Unidad de trabajo 1: Elementos básicos eléctricos y electrónicos		Temporalización: 13 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Conceptos sobre electricidad 2. Componentes electrónicos 3. Aparatos de medición 4. Circuitos integrados (chips)	1.a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas. 1.b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos. 1.c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos. 1.i) Se han seguido las instrucciones recibidas.	RA1: Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales. 4. Prueba escrita al final de la unidad. A esta Unidad le daremos una ponderación de un 4,0625% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 1 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos/as; al tratarse de la primera unidad se les ha propuesto que investiguen para localizar la información empleando las herramientas que consideren oportunas. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente, se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube videos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=EzotroDWG-8&list=PLv7RuTweCaYeUOZiCjg8dwSiqEg5OZ9xu&ab_channel=EditorialEditex 			

UNIDAD DE TRABAJO 2. Unidades funcionales de un ordenador

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático.
- Distinguir los cometidos de cada una de las unidades funcionales para el correcto funcionamiento del ordenador.
- Localizar los principales componentes que conforman cada una de las unidades funcionales del ordenador.

Unidad de trabajo 2: Unidades funcionales de un ordenador		Temporalización: 7 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Unidades funcionales de un ordenador 2. La unidad de memoria 3. La unidad central del proceso 4. La unidad de entrada salida	1.e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.	RA1: Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales. 4. Prueba escrita al final de la unidad. A esta Unidad le daremos una ponderación de un 2,1875% sobre contenido total del módulo profesional.
Metodología El planteamiento de la Unidad 2 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> https://www.youtube.com/watch?v=M3HubuYRkaA&list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQiC&index=2&ab_channel=EditorEditex 			

UNIDAD DE TRABAJO 3. La placa base

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer los componentes de una placa base.
- Identificar las prestaciones de una placa base según sus componentes.
- Aprender a sacarle todo el rendimiento a una placa base.
- Saber interpretar la información de un manual de una placa base en inglés.

Unidad de trabajo 3: La placa base		Temporalización: 30 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. El factor de forma 2. La estructura de la placa base 3. El socket 4. El chipset 5. La BIOS 6. Los zócalos de la memoria 7. Los buses de expansión 8. Los conectores internos de la placa base 9. Principales formatos de placa base	1.g) Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos. 1.i) Se han seguido las instrucciones recibidas. 2.c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros. 2.d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.	RA1: Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación. RA2: Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales. 4. Prueba escrita al final de la unidad. A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología El planteamiento de la Unidad 3 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube videos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=mWBXbkuqMko&list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQiC&index=3&ab_channel=EditorialEditex 			

UNIDAD DE TRABAJO 4. Componentes internos del ordenador

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar los componentes internos de un ordenador y sus funciones.
- Saber elegir los componentes internos más adecuados para cada ocasión.
- Conocer el precio de los elementos internos, y si es adecuado a sus prestaciones.
- Poder realizar configuraciones hardware básicas según las necesidades.

Unidad de trabajo 4: Componentes internos del ordenador		Temporalización: 30 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. La caja del ordenador 2. La fuente de alimentación 3. La placa base 4. El microprocesador 5. El sistema de refrigeración 6. La memoria RAM 7. Los dispositivos de almacenamiento 8. Las tarjetas de expansión	1.f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático. 2.a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.	RA1: Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación. RA2: Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales. 4. Prueba escrita al final de la unidad. A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 4 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con lo que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube videos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=sWu1Lde9_QU&list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQiC&index=4&ab_channel=EditorialEditex 			

UNIDAD DE TRABAJO 5. Conectores y cableado

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer, mediante su aspecto y colores los principales tipos de conectores y puertos utilizados en un equipo informático.
- Valorar los diferentes conectores y buses que sean más adecuados para una determinada finalidad.

Unidad de trabajo 5: Conectores y cableado		Temporalización: 20 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Conexiones 2. Tipos de conectores 3. El puerto USB 4. Los puertos serie y paralelo 5. Los puertos PS/2 6. El puerto Firewire 7. Los puertos para vídeo 8. Los puertos para audio 9. Los puertos para comunicaciones cableadas 10. Conexiones para comunicaciones inalámbricas 11. Los conectores de alimentación 12. Los conectores de controladora de disco 13. El panel lateral de la placa	1.h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático. 2.f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.	RA1: Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación. RA2: Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales. 4. Prueba escrita al final de la unidad. A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 5 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista, tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=TZCoyi8qfKo 			

UNIDAD DE TRABAJO 6. Periféricos

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Identificar los tipos de dispositivos periféricos más comunes del mercado.
- Conocer las características básicas de los principales tipos de periféricos.
- Ser capaz de seleccionar el periférico más adecuado a cada circunstancia.

Unidad de trabajo 6: Periféricos		Temporalización: 20 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Concepto de periférico 2. Clasificación de los periféricos 3. Periféricos de entrada 4. Periféricos de salida 5. Periféricos de comunicaciones 6. Periféricos de almacenamiento	4.a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado. 4.c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información. 4.d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.	RA4: Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales. 4. Prueba escrita al final de la unidad. A esta Unidad le daremos una ponderación de un 6,25% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología El planteamiento de la Unidad 6 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=_xuseiJuZPo 			

UNIDAD DE TRABAJO 7. Montaje de componentes internos

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Ensamblar adecuadamente componentes hardware internos en ordenadores de sobremesa y portátiles.
- Poder limpiar y cablear todos los componentes hardware internos.
- Instalar y sustituir correctamente tarjetas y componentes internos.

Unidad de trabajo 7: Montaje de componentes internos		Temporalización: 30 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Preparación del montaje 2. Preparación de la caja 3. Instalación del procesador y su sistema de refrigeración 4. Instalación de la placa base 5. Instalación de la memoria RAM 6. Instalación del disco duro 7. Instalación de las unidades ópticas 8. Instalación de las tarjetas de expansión 9. Remates del montaje 10. Sustitución de componentes 11. Instalación y sustitución de equipos portátiles	1.d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático. 2.b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático. 2.d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de vídeo, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.	RA1: Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación. RA2: Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt18.Actividades finales, Ficha de trabajo 1, Ficha de trabajo 2 y Ficha de trabajo 3) y en grupo (Pt19.Práctica profesional resuelta) (<i>Práctica profesional propuesta 2</i>). 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt20.Actividades Unidad7). 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe13, pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe14, test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 7 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=Inv8_OQMtMM&feature=youtu.be 			

UNIDAD DE TRABAJO 8. Montaje de componentes externos

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Instalar sin dificultad componentes hardware externos.
- Poder cablear todos los componentes hardware externos al equipo.

Unidad de trabajo 8: Montaje de componentes externos		Temporalización: 30 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Instalación y sustitución del monitor. 2. Instalación y sustitución del teclado y del ratón. 3. Instalación y sustitución del sistema de audio. 4. Instalación y sustitución de la impresora. 5. Instalación y sustitución del escáner. 6. Instalación y sustitución de dispositivos de almacenamiento externo.	2.e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación. 2.f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.	RA2: Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje. Unidades de competencias: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt21 Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2) y en grupo (Pt22. Práctica profesional resuelta). 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt23 Actividades Unidad8). 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe15 , pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe16 , test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 8 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=2JIKctfE4FI&list=PLv7RuTweCaYeRiiZxNt_ojd0oSmMwsQiC&t=13s&index=5 			

UNIDAD DE TRABAJO 9. Verificación y testeo de componentes

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer el procedimiento POST y sus mensajes de error.
- Utilizar adecuadamente las herramientas de verificación y testeo de equipos informáticos.
- Interpretar los resultados de pruebas y diagnóstico de equipos.

Unidad de trabajo 9: Verificación y testeo de componentes		Temporalización: 30 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. POST (Power-On-Self-Test) 2. Herramientas de diagnóstico de hardware 3. Verificación y testeo de hardware 4. Verificación y testeo en el arranque 5. Herramientas de diagnóstico de software 6. Herramientas de comprobación y optimización de soportes de información	4.b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso. 4.e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema. 4.f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos. 4.g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.	RA4: Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt24.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2) y en grupo (Pt25.Práctica profesional resuelta 1) (<i>Práctica profesional resuelta 2</i>). 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt26.Actividades Unidad 9). 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe17 , pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe18 , test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 9 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=uQ9IvpWByek&ab_channel=EditorialEditex 			

UNIDAD DE TRABAJO 10. Implantación de sistemas operativos (I)

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer el software, sus tipos, licencias y finalidad.
- Identificar los principales sistemas operativos disponibles en la actualidad.
- Saber instalar un sistema operativo en entornos reales y virtuales.

Unidad de trabajo 10: Implantación de sistemas operativos (I)		Temporalización: 14 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. El software 2. Las licencias de software 3. El sistema operativo 4. Virtualización 5. Preparación de la instalación 6. Instalación del SO Windows 10 7. Instalación de SO Ubuntu	3.a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización. 3.b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo. 3.c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos. 3.f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.	RA3: Instala sistemas operativos monopuserto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt27.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2) y en grupo (Pt28.Práctica profesional resuelta). 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt29Actividades Unidad 10). 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe19, pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe20, test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 6,25% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología El planteamiento de la Unidad 10 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube videos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=Uh9643c2P6k&ab_channel=Windows 			

UNIDAD DE TRABAJO 11. Implantación de sistemas operativos (II)

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Realizar correctamente las tareas de postinstalación de sistemas, tanto Windows como Linux.
- Saber trabajar con particiones de disco, imágenes y copias de seguridad.
- Entender el funcionamiento de las herramientas para la gestión de discos, imágenes y copias de seguridad.
- Saber lo que es un sistema RAID y la utilidad de cada uno de los tipos existentes.

Unidad de trabajo 11: Implantación de sistemas operativos (II)		Temporalización: 14 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Postinstalación del sistema 2. Gestión de discos 3. Gestión de imágenes de disco 4. Gestión de la copia de seguridad 5. Sistemas RAID	3.d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas. 3.e) Se han realizado copias de seguridad de los datos. 3.g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos. 3.h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas. 3.i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.	RA3: Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt30.Actividades finales Ficha de trabajo 1, Ficha de trabajo 2 y Ficha de trabajo 3) y en grupo (Pt31.Práctica profesional resuelta). 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt32.Actividades Unidad 11) 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe21 , pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe22 , test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 6,25% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 11 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista, tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=CRIMjjvmZVg 			

UNIDAD DE TRABAJO 12. Mantenimiento de sistemas informáticos

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Entender la importancia del mantenimiento de un sistema informático.
- Aplicar las técnicas de mantenimiento a un sistema informático.
- Utilizar productos y materiales de mantenimiento de sistemas.

Unidad de trabajo 12: Mantenimiento de sistemas informáticos		Temporalización: 20 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Concepto de sistema informático 2. Mantenimiento de sistemas 3. Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos 4. Técnicas de mantenimiento de sistemas informáticos 5. Herramientas software para el mantenimiento preventivo 6. Mantenimiento integral del sistema informático 7. Mantenimiento de periféricos y soportes informáticos	5.a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos. 5.d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afectan a su mantenimiento. 5.e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos. 5.f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.	RA5: Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt33.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2) y en grupo (Pt34.Práctica profesional resuelta) 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt35.Actividades Unidad 12). 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe23, pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe24, test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 9,375% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 12 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=N_RTX7eEfP0&ab_channel=EditorialEditex 			

UNIDAD DE TRABAJO 13. Elementos consumibles

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer los principales tipos de consumibles existentes en la actualidad.
- Saber cómo conservar los consumibles informáticos.
- Clasificar los consumibles informáticos según su reciclaje.
- Distinguir los procedimientos de sustitución de consumibles informáticos.

Unidad de trabajo 13: Elementos consumibles		Temporalización: 10 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Tipos de consumibles 2. Medidas de conservación y reciclaje de consumibles 3. Procedimientos de sustitución de consumibles	5.b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos. 5.c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.	RA5: Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt36.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2) y en grupo (Pt37.Práctica profesional resuelta). 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt38.Actividades Unidad 13). 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe25 , pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe26 , test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 3,125% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 13 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube videos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=FuDuk_9OCrI&ab_channel=Recyclia 			

UNIDAD DE TRABAJO 14. Gestión logística

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer las operaciones de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos, periféricos y consumibles.
- Identificar las principales herramientas que se utilizan para las labores de etiquetado de productos informáticos.
- Distinguir los diferentes tipos de etiquetado y las condiciones mínimas que, según la normativa, debería tener cada uno.
- Saber embalar los diferentes dispositivos de un equipo informático utilizando las herramientas y los materiales adecuados.

Unidad de trabajo 14: Gestión logística		Temporalización: 10 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Finalidad del etiquetado 2. Tipos de etiquetas 3. Herramientas de etiquetado 4. Software de etiquetado 5. Etiquetado de componentes y consumibles 6. Embalaje de componentes informáticos 7. Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos	6.a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático. 6.b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible. 6.c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles. 6.d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar. 6.e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos. 6.f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado. 6.g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.	Resultado de aprendizaje: 6 Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt39.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2) y en grupo (Pt40.Práctica profesional resuelta). 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt41.Actividades Unidad 14). 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe27, pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe28, test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 3,125% sobre el contenido total del módulo profesional
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 14 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube vídeos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=KcwzS1bbKDI&ab_channel=LoftwareNiceLabel 			

UNIDAD DE TRABAJO 15. Tratamiento de residuos informáticos

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

- Conocer la normativa que rige la gestión de los residuos informáticos.
- Diferenciar las distintas etapas del ciclo de reciclado.
- Identificar las diferentes técnicas de reciclaje que existen en la actualidad.
- Saber cuáles son las fases en el proceso de reciclado.
- Reconocer los elementos desechables en el entorno de trabajo y la manera adecuada de eliminarlos o reciclarlos.

Unidad de trabajo 15: Tratamiento de residuos informáticos		Temporalización: 10 horas	
Contenido	Criterios de evaluación	Resultados de aprendizaje Unidades de competencia	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Normativa sobre la gestión de residuos informáticos 2. El ciclo del reciclado 3. Tecnologías de reciclaje 4. Residuos informáticos	5.g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje. 6.h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.	RA5: Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir. RA6: Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado. Unidades de competencia: 1. Autonomía en la realización de los supuestos prácticos. 2. Innovación en la organización del trabajo. 3. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas. 4. Trabajo en equipo. 5. Resolución actividades propuestas.	1. Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades individuales (Pt42.Actividades finales, Ficha de trabajo 1 y Ficha de trabajo 2) y en grupo (Pt43.Práctica profesional resuelta). 4. Elaboración de ejercicios prácticos (Pt44.Actividades Unidad 15). 5. Realización de pruebas y controles periódicos (Pe29 , pruebas evaluación propuestas). 6. Prueba escrita al final de la unidad (Pe30 , test de evaluación libro). A esta Unidad le daremos una ponderación de un 3,125% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 15 se iniciará con una evaluación inicial o diagnóstica con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, el profesor/a introducirá los distintos conceptos a desarrollar. Posteriormente se propondrán distintas actividades que serán resueltas por los/las alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos. A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as con actividades de debate, puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos con los que se pretende que adquieran. Estas actividades persiguen un modelo constructivista . Asimismo, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: *La versión digital del libro incluye enlaces de ampliación de los contenidos desarrollados en cada unidad de trabajo. YouTube videos: <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=SQ_bDjNb4-M&ab_channel=LIFEHTWT 			

7. INTERDISCIPLINARIEDAD

El módulo **Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos** presenta un leve carácter interdisciplinar, de forma horizontal, vinculado al módulo de Operaciones Auxiliares para la Configuración y la Explotación del mismo curso. Ya que en ambos módulos se tratan los sistemas operativos, pero siendo objeto de este módulo la instalación y configuración inicial de los sistemas operativos, así como la clonación, la realización de copias de seguridad.

8. TEMAS TRANSVERSALES

La actual legislación educativa pretende contribuir al desarrollo de capacidades personales del alumnado que son necesarias para desenvolverse como ciudadanos con plenos derechos y deberes en la sociedad en la que viven. Para ello, se han introducido en los currículos de educación de todos los niveles de enseñanza, incluido el de Formación Profesional, un tipo de enseñanzas que responden a estas demandas sociales y que, por su presencia global en el conjunto de las áreas curriculares, se han denominado elementos transversales. Se denominan así porque no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza–aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades del centro. Durante el curso escolar se trabajarán los siguientes:

- Educación moral y cívica.
- Educación por la paz.
- Educación para la salud.
- Educación ambiental.
- Prevención de riesgos laborales.
- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC). A través de:
 - Plataforma educativa.
 - Correo electrónico.
 - Mensajería instantánea.
 - Uso de fuentes de información en Internet con las que el alumnado podrá ampliar o completar los conocimientos adquiridos.
- Emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral.
- Idioma inglés.
- Competencia lingüística (lectura comprensiva, comunicación audiovisual, comunicación oral y escrita).
- Trabajo en equipo.
- Aprendizaje proactivo (siendo protagonista de su propio aprendizaje).

9. METODOLOGÍA

La metodología didáctica debe ser activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo y trabajar en equipo. Para ello, es imprescindible que el alumnado comprenda la información que se le suministra, frente al aprendizaje memorístico, y que participe planteando sus dudas y comentarios.

Se plantearán problemas que actúen sobre dominios conocidos por los alumnos, bien a priori, o bien como producto de las enseñanzas adquiridas con el transcurrir de su formación tanto en este como en los otros módulos de este último año del ciclo. Además, se tratará de comenzar las unidades de trabajo averiguando cuáles son los conocimientos previos de los alumnos sobre los contenidos que se van a tratar y reflexionando sobre la necesidad y utilidad de los mismos. El desarrollo de las unidades se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Se variará la distribución espacial del aula, dentro de las posibilidades, en función de la actividad que se desarrolle, procurando mantener la configuración de «herradura» o «doble herradura» para asambleas y exposiciones, la configuración de «islas» para el trabajo en grupo y la ordinaria para el resto de casos.
- Se comenzará con actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori de los alumnos sobre la temática de la unidad. Será interesante plantear estas actividades en forma de debate para lograr conferirles cierto carácter motivador. Se intentará que los alumnos trabajen sobre códigos ya hechos, ya que así se les ayuda a superar ese bloqueo inicial que aparece al enfrentarse a cosas nuevas.
- Se seguirá con la explicación de los conceptos de cada unidad didáctica y se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesor. Se utilizará un libro de texto para que el alumno estudie el módulo. Se facilitará bibliografía complementaria y fotocopias de apoyo para cada uno de los conceptos del módulo.
- Posteriormente, el profesor expondrá y resolverá una serie de ejercicios, cuyo objetivo será llevar a la práctica los conceptos teóricos expuestos en la explicación anterior. El profesor resolverá todas las dudas que puedan tener todos los alumnos/as, tanto teóricas como prácticas. Incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos para aclarar los conceptos que más cueste comprender al alumnado. Posteriormente, se propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los ya resueltos en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos/as, bien en horas de clase o bien en casa.
- La mayor parte del módulo será práctica ante el ordenador. Es muy interesante que el alumno utilice el ordenador durante la exposición del profesor y que pruebe las explicaciones inmediatamente.
- Se intentará, en la medida de lo posible, que las actividades que se desarrollen durante la sesión tengan un carácter grupal para formar al alumno en el clima de trabajo en grupo; aspecto de gran importancia en la actualidad en los ambientes empresariales.
- El profesor cerrará la sesión con un resumen de los conceptos presentados y una asamblea en la que se observará el grado de asimilación de conceptos mediante «preguntas rebote» (un alumno pregunta a otro alumno) y «preguntas reflejo» (un alumno lanza la pregunta al grupo) que cubran las partes más significativas de la materia tratada en la sesión.
- El alumno deberá realizar una serie de prácticas que dependerán de los contenidos de las unidades didácticas. Estas prácticas podrán ser individuales o en grupo. Además, se podrá proponer algún trabajo o actividad que englobe conocimientos de varias unidades didácticas para comprobar

que los conocimientos han sido satisfactoriamente asimilados. Sería recomendable, al menos, un trabajo o actividad por cada evaluación.

- En todas las unidades se incentivará la intervención oral del alumnado con actividades de debate, siguiendo un modelo constructivista. Además, se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia, el uso de la lengua inglesa y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

10. EVALUACIÓN

10.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

En la evaluación del proceso de enseñanza se deberá tener en cuenta todos los elementos que han intervenido en el proceso de enseñanza-aprendizaje (actividades, contenidos, objetivos, ...) así como su aplicación didáctica.

En esta evaluación intervendrán:

- El docente.
 - La valoración se hará de manera continua al final de cada trimestre. Servirá para detectar si es necesario realizar algún cambio que mejore el proceso de enseñanza.
 - Para realizar este análisis se tendrá en cuenta:
 - Los resultados obtenidos por los alumnos/as, además de todos los elementos que han intervenido en el proceso.
 - Los recursos materiales y humanos que dispone el centro.
- El alumnado
 - Para que el alumnado evalúe el proceso de enseñanza se diseñará un cuestionario, que atenderá a parámetros tanto individuales como globales y que se realizará al final de cada trimestre. La evaluación con preguntas dirigidas al alumnado, es un instrumento que brinda la oportunidad de que éstos recurran al pensamiento crítico, a la autoconciencia y a la reflexión, recursos sumamente útiles en su desarrollo.

10.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

La evaluación final de este módulo profesional se realizará en forma de calificación numérica comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes. Sólo se realizará redondeo en la calificación obtenida de las medias de todas las calificaciones de cada trimestre. Para establecer ese redondeo de decimales se realizará de la siguiente manera:

- Si la parte decimal es 5 o mayor a 5. Se incrementará la parte entera en uno.
- En otro caso. No se modificará la parte entera.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos

tales como prácticas, cuestionarios, formularios, presentaciones, edición de documentos, pruebas, escalas de observación o rúbricas entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

Además, las pruebas realizadas serán en formato electrónico, permitiéndose la recopilación y el uso del material disponible en la plataforma Classroom e Internet como herramienta de consulta, pero sin acceso a Internet durante la prueba, ya que no está permitido el uso de IA en las mismas.

Los criterios de calificación que se aplicarán serán los siguientes:

- Para aprobar el módulo se tendrá que obtener un cinco en la media aritmética de los distintos Resultados de Aprendizaje evaluados durante el curso. Todos los Resultados de Aprendizaje tendrán el mismo peso en la calificación final.
- Cada criterio o conjunto de criterios pertenecientes a un Resultado de Aprendizaje se podrá evaluar con uno o con varios instrumentos de calificación.
- La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo del Resultado de Aprendizaje, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo del mismo.
- Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de los Resultados de Aprendizaje, y están recogidos en la concreción anual.
- Se tendrá en cuenta la realización de actividades de forma correcta y completa en forma y fecha.

10.3. EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial tiene un carácter diagnóstico que se realiza al comienzo del curso escolar con la finalidad de obtener información para ajustar la respuesta educativa más adecuada de manera individualizada.

Para la realización de la evaluación inicial nos centraremos en tres aspectos fundamentales:

- Observación diaria del alumnado durante el primer mes de clases. Tomaremos anotaciones sobre su conducta, su actitud frente a la materia, su nivel frente a ejercicios mecánicos y frente a la resolución de problemas.
- Informes de años anteriores. Los informes individualizados realizados por otros departamentos en los años previos serán el punto de partida de nuestra práctica diaria con el alumnado.

Atendiendo a los resultados obtenidos se procederá a tomar alguna de las siguientes medidas en consenso con los departamentos y equipos educativos correspondientes y si se cumplen los requisitos para ello:

- 1.- No procede tomar medidas
- 2.- Medidas ordinarias

- 3.- Adaptación curricular no significativa (Programa de refuerzo)
- 4.- Compromiso educativo con el alumno y las familias
- 5.- Programa de refuerzo (materia pendiente)
- 6.- Programa de refuerzo (Plan de repetidores)
- 7.- Refuerzo
- 8.- Derivación al Departamento de Orientación
- 9.- Programa de Enriquecimiento Curricular para Altas capacidades
- 10.- Tutorización por parte de otro alumno del grupo

Como los resultados de la evaluación inicial ha dejado de manifiesto el bajo nivel del alumnado en la competencia lecto-escritora, desde el Plan de Centro y desde las programaciones didácticas, se ha incluido una serie de directrices para la mejora de dicha competencia. Para ello, además del Plan Lector, desde cada materia, y en especial para tecnología y digitalización, se van a trabajar técnicas para la elaboración de esquemas y resúmenes, para mejorar de este modo la comprensión oral y escrita.

10.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La tabla que mostramos a continuación relaciona cada Resultado de Aprendizaje con las unidades en las que se ve implicado y su peso en el cálculo de la calificación con la que obtendremos la evaluación final del módulo profesional.

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
Unidad 1	✓					
Unidad 2	✓					
Unidad 3	✓	✓				
Unidad 4	✓	✓				
Unidad 5	✓	✓				
Unidad 6				✓		
Unidad 7	✓	✓				
Unidad 8		✓				
Unidad 9				✓		
Unidad 10			✓			
Unidad 11			✓			
Unidad 12					✓	
Unidad 13					✓	
Unidad 14						✓
Unidad 15					✓	✓
%	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67

La calificación de cada evaluación indica el progreso que ha tenido el alumnado. Se calcula mediante la media ponderada de las calificaciones de cada uno de los resultados de aprendizaje desde el principio del curso.

10.5 PLAN DE RECUPERACIÓN Y MEJORA

Durante el desarrollo de las unidades de trabajo se emplearán mecanismos para reforzar la materia aún no asimilada por parte del alumno.

El periodo lectivo comprendido entre la finalización del periodo de clases ordinario (finales de marzo) y la evaluación final (junio), se dedicará a sesiones de clase de refuerzo de la materia pendiente de cada alumno.

11. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Lo indicado en esta programación, junto con las actuaciones descritas en el apartado 2.1

12. MATERIALES Y RECURSOS

Para lograr que nuestro alumnado alcance los objetivos del módulo, dispondremos de varios recursos y materiales que se citan a continuación:

- Ordenador para cada alumno/a y otro para el profesor. El sistema operativo que tienen instalado es Windows 10, con varios navegadores web, paquetes ofimáticos y otras aplicaciones de desarrollo y multimedia.
- Pizarra para realizar explicaciones.
- Libros electrónicos, manuales, sitios web especializados.
- Material elaborado por el profesor.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Los indicados en la sección compartida de la programación común del departamento.

14. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA EFEMÉRIDES

Los indicados en la sección compartida de la programación común del departamento.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Pablo Caballero Escudero y otros. Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos. Editex. ISBN: 9788413218502.
- Isidoro Berral Montero. Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos. Paraninfo. ISBN: 9788428339841

- Cervantes Alarcón, Antonio, López Fernández, Antonio José. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos. Síntesis. ISBN: 9788491713821
- Páginas Web de venta de componentes electrónicos

ANEXO I. FP DUAL

A1.1 Formación en la empresa

A continuación, se detallan los Resultados de Aprendizaje y los criterios que se trabajarán en la empresa en la enseñanza dual:

RA	Criterio	Empresa	Centro Educativo
<p>RA5: Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.</p>	<p>a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos. b) Se han descrito los elementos consumible necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos. c) Se ha utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles. d) Se ha utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos. e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos. f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad. g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.</p>	<p>100%</p>	