

Tecnología

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 2022-2023
CURSO LEGISLACIÓN LOMCE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Marco legal.....	3
1.2. Bases para el desarrollo de la programación.....	4
2. TECNOLOGÍA.....	4
2.1. Contribución de la tecnología a la adquisición de las competencias clave.....	5
3. PRESENCIA DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA EN EL PROYECTO CURRICULAR DE CENTRO.....	7
3.1. Componentes del departamento.....	7
3.2. Reparto de asignaturas y cursos.....	7
4. HORARIO RESERVADO PARA LAS REUNIONES DE DEPARTAMENTO.....	8
5. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.....	8
6. METODOLOGÍA.....	9
6.1. Pautas metodológicas generales.....	9
6.2. Recursos metodológicos.....	9
6.2.1. Recursos didácticos.....	9
6.2.2. Recursos materiales:.....	12
6.3. Agrupamientos, espacios y temporalización en el aula.....	13
6.3.1. Agrupamientos del alumnado.....	13
6.3.2. Organización de espacios:.....	14
6.3.3. Temporalización general.....	15
6.4. Actividades didácticas generales.....	15
6.5. Libros de texto.....	17
7. ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	17
7.1. Introducción.....	17
7.2. Líneas de trabajo.....	19
8. EVALUACIÓN.....	20
8.1. Introducción.....	21
8.2. Criterios generales de evaluación.....	21
8.3. Evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje.....	22
8.4. Criterios de calificación.....	23
8.4.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA (4º ESO).....	24

8.4.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (2º DE BACHILLERATO)	24
8.4.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA ASIGNATURA DE TIC (4º DE LA ESO Y 2º DE BACHILLERATO)	25
8.5. Recuperaciones.	27
8.6. Tratamiento de pendientes.....	28
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	28
9.1. Medidas generales de atención a la diversidad.	28
10. PLAN DE FOMENTO A LA LECTURA.	31
11. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA 4º ESO.....	32
11.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.....	32
11.2. Distribución temporal de contenidos.....	36
11.3. Programación de las unidades didácticas.....	37
11.4. Perfil competencial.	62
12. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN 4º ESO.....	63
12.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.....	63
12.2. Distribución temporal de contenidos.....	69
12.3. Programación de las unidades didácticas	70
12.4. Perfil competencial.	98
13. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2º BACHILLERATO.	99
13.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.....	99
13.2. Distribución temporal de contenidos.....	106
13.3. Programación de las unidades didácticas.....	106
13.4. Perfil Competencial.	121
14. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLERATO.....	122
14.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.....	122
14.2. Distribución temporal de contenidos.....	125
14.3. Programación de las unidades didácticas	126
14.4. Perfil competencial.	130
15. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.	131
16. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA.....	133
17. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.	135

17.1 Objetivos	135
17.2. Desarrollo y seguimiento	136
17.3. Funciones y competencias del profesorado.....	137
17.4. Evaluación de la práctica docente.....	139

1. INTRODUCCIÓN.

La programación didáctica que aquí se presenta tiene como finalidad marcar las pautas de la materia de Tecnología en la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria (4º cursos de la E.S.O.) y para el Bachillerato de 2º, para el curso **2022-2023**, teniendo como referente la **LOMCE**.

Los cursos impares, regidos por la nueva legislación **LOMLOE**, se presentarán en una nueva programación didáctica.

Su marco de acción está definido dentro del IES Sierra del Valle de La Adrada (Ávila) y se llevará a cabo por los distintos docentes que forman parte del departamento de Tecnología.

1.1. Marco legal.

En el desarrollo de las tareas de programación hemos de tener en cuenta el conjunto de disposiciones legales que nos regulan.

El Real Decreto **1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Gobierno de España, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde al Gobierno autonómico y a su administración educativa regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

La **ORDEN EDU/362/2015**, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, **ORDEN EDU/363/2015**, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato y la **ORDEN EDU/589/2016**, de 22 de junio, por la que se regula la oferta de materias del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica en tercer y cuarto curso de educación secundaria obligatoria, en la **Comunidad de Castilla y León**, así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de **Tecnología**.

1.2. Bases para el desarrollo de la programación.

Para el desarrollo de la programación de la materia TECNOLOGÍA teniendo en cuenta los siguientes principios que se toman como base:

- **Adecuación:** La programación debe de ajustarse a las necesidades y características de una comunidad educativa concreta.
- **Concreción:** Cómo tercer nivel de concreción, la programación deberá especificar los objetivos, contenidos y criterios de evaluación del ciclo o curso correspondiente, la metodología didáctica, los procedimientos para evaluar los aprendizajes y la enseñanza, así como la secuencia de las unidades didácticas.
- **Flexibilidad:** La programación será concreta y planificada, pero flexible. Sometida a una evaluación continua durante el desarrollo y capaz de responder a los cambios y circunstancias que puedan surgir durante el desarrollo.
- **Viabilidad:** Por encima de su perfección técnica o rigor formal, la programación será viable, es decir ajustada a las necesidades y posibilidades del contexto en que va a desarrollarse.

2. TECNOLOGÍA.

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesario la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en

principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

En la materia Tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías realizando, un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

La Tecnología, como actividad del ser humano, busca solucionar problemas y necesidades individuales y colectivas, mediante el desarrollo o la construcción de sistemas técnicos, y emplea para ello los recursos que la naturaleza y la sociedad ponen a su alcance.

El área de la Tecnología en la ESO trata, entre otros, los siguientes aspectos educativos:

- 1) Fomentar el aprendizaje de conocimientos y desarrollo de destrezas que permita, tanto la comprensión de los objetos técnicos como la intervención sobre ellos.
- 2) Que los alumnos utilicen la nuevas Tecnologías de la Información como herramientas para explorar, analizar, intercambiar y presentar la información.

2.1. Contribución de la tecnología a la adquisición de las competencias clave.

Las competencias clave son un elemento fundamental del currículo a la hora de determinar los aprendizajes que se consideran imprescindibles para el alumnado, para su realización y desarrollo personal, así como para su participación activa como ciudadano en la sociedad y en el mundo laboral.

Las competencias del currículo serán las siguientes:

- A. Comunicación lingüística.
- B. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

- C. Competencia digital.
- D. Aprender a aprender.
- E. Competencias sociales y cívicas.
- F. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- G. Conciencia y expresiones culturales.

Esta materia contribuye a la adquisición de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, principalmente, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad.

A su vez, el uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas.

La contribución al **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso, todo ello motivado porque con esta asignatura, mediante la realización de proyectos tecnológicos, se transforman ideas en actos, fusionando la creatividad con la habilidad para planificar y gestionar el desarrollo de dichos proyectos.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia en **Aprender a Aprender**, ya que para acceder a nuevos conocimientos el alumnado deberá emplear las capacidades básicas de lectura, escritura y cálculo, así como el manejo de las herramientas ofimáticas. Toda acción desarrollada en el ámbito de las TIC se trabajará desde un entorno seguro y de forma crítica y reflexiva, colaborando de esta manera al desarrollo de la **Competencia Digital**.

La contribución a la adquisición de la **competencia social y cívica**, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados a la componente práctica, ya que se velará siempre por el trabajo según unos parámetros de seguridad, además de otros códigos de conducta establecidos para su desarrollo en un taller.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad, así como la capacidad para trabajar con un grupo de iguales para el desarrollo de un proyecto común.

La contribución a la **competencia en comunicación lingüística** se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación oral y escrita de información.

A la adquisición de la competencia **de aprender a aprender** se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto.

3. PRESENCIA DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA EN EL PROYECTO CURRICULAR DE CENTRO.

3.1. Componentes del departamento

Forman el equipo de profesores del Departamento de Tecnología los siguientes:

- *Carlos Álvarez Gallego (Jefatura de departamento)*
- *Alicia M. Vizán Poyo*
- *Azahara Cidón Trigo*

3.2. Reparto de asignaturas y cursos

Siendo el computo de sesiones asignadas al departamento 37 sesiones semanales, y el reparto de los grupos que imparte cada miembro es el recogido en la siguiente tabla:

NIVEL	PROFESOR	SESIONES/SEM
<i>TECNOLOGÍA 4º Aplicadas</i>	<i>Alicia M. Vizán Poyo</i>	4
<i>TECNOLOGÍA 4º Académicas</i>	<i>Alicia M. Vizán Poyo</i>	2
<i>TIC 4º</i>	<i>Carlos Álvarez Gallego</i>	2
<i>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2º</i> <i>BACH</i>	<i>Carlos Álvarez Gallego</i>	4
<i>TIC 2º BACH</i>	<i>Carlos Álvarez Gallego</i>	3

4. HORARIO RESERVADO PARA LAS REUNIONES DE DEPARTAMENTO.

Los miembros del Departamento de Tecnología se reunirán una vez a la semana (mínimo dos veces al mes), **los jueves de 11:40-12:30**, donde se desarrollarán cuestiones relacionadas con la actividad docente en el área de Tecnología, así como sesiones informativas de la CCP.

5. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- A. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- B. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- C. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- D. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- E. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- F. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- G. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

- H. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- I. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- J. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- K. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- L. Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

6. METODOLOGÍA.

6.1. Pautas metodológicas generales.

- ✓ Necesidad de partir del nivel de desarrollo y conocimientos del alumnado.
- ✓ Metodología activa y aprendizaje constructivo.
- ✓ Adaptar las actividades al contexto social y cultural de los alumnos.
- ✓ Utilizar estrategias de motivación hacia el ámbito tecnológico.
- ✓ Desarrollo de los contenidos de forma ordenada y gradual en su complejidad.
- ✓ Asignación equilibrada de tareas entre el alumnado.
- ✓ Fomento del esfuerzo y la responsabilidad en el trabajo.
- ✓ Organización del trabajo individual y en equipo adaptada a los alumnos.

6.2. Recursos metodológicos.

6.2.1. Recursos didácticos

El profesor deberá adquirir la información necesaria acerca de los conocimientos previos de los alumnos. Para ello realizará pruebas escritas específicas, sondeos, preguntas generales, ejercicios, etc... De esta forma podremos comenzar sus actividades de enseñanza con un nivel adecuado a su alumnado. Sin perjuicio de lo anterior, al inicio del desarrollo teórico de la unidad, sería positivo realizar un breve resumen de conceptos anteriores con el objeto de refrescar y homogeneizar conocimientos.

Intentar que los conocimientos que se transmitan sean significativos, es decir, que los alumnos tengan la posibilidad de ponerlos en práctica. Con esto, dichos conocimientos se reforzarán y serán más fácilmente adquiridos por los alumnos. Para ello el profesor propondrá actividades y problemas que permitan al alumno ir desarrollando su aprendizaje en etapas sucesivas y basándose en los conocimientos anteriormente adquiridos.

Los contenidos teóricos, explicaciones, propuestas de trabajo, planificación, estudio y actividades didácticas que afecten a todo el grupo de alumnos, se desarrollarán en el aula, utilizando las disposiciones espaciales tradicionales apoyados en la pizarra.

El trabajo de taller debe estar íntimamente ligado a la teoría. El trabajo experimental es una de las formas en que mejor se alcanza la comprensión de los conceptos y principios básicos, además de adaptarse mejor a la peculiar forma de aprender de cada persona. El taller debe de preceder a la teoría, y, si es posible, edificar ésta sobre resultados experimentales.

En la elaboración de las unidades didácticas, para la etapa de la ESO, se pretende seguir, en general, un mismo esquema metodológico de trabajo, que desembocará en plantear al alumno un proceso, para la solución de un problema que enlace los contenidos teóricos con su aplicación o solución práctica, según el esquema:

NECESIDAD - PROBLEMA - SOLUCIÓN - EVALUACIÓN

Es decir, se trata de plantear una serie de problemas para los que hay que encontrar una solución adecuada. La solución ha de ser un objeto tecnológico, que satisfaga una necesidad o solucione el problema planteado. El esquema metodológico básico consta de los siguientes apartados fundamentales:

- I. Planteamiento del problema-motivación.
- II. Análisis del problema.
- III. Diseño del proyecto.
- IV. Fabricación del objeto técnico.
- V. Evaluación de la solución alcanzada.

Trabajaremos con la clase dividida en grupos de trabajo heterogéneos y su constitución ha de estar dirigida por el profesor, de manera que los grupos no se agrupen espontáneamente, para evitar desequilibrios.

Los grupos en la medida de lo posible deberán ser estables, por lo que el profesor deberá vigilar que estén compensados. Si se nota alguna deficiencia debe cambiarlos de forma muy meditada.

En cualquier caso, será conveniente tener en cuenta las aficiones y preocupaciones de los alumnos para constituir los grupos, lo cual requerirá de un cierto sondeo previo, que se debe realizar en los primeros días de clase.

Se debe nombrar un portavoz que realizará la labor de representar al grupo; un secretario/a que realizará las anotaciones generales; un encargado de materiales, que realizará las funciones de control del material y un encargado de herramientas; que realizará las funciones de control del panel de herramientas asignados al grupo y un encargado de bibliografía, que realizará las funciones de búsqueda de documentación y bibliografía.

Cada día, antes de salir de clase, los alumnos han de recoger el aula-taller, devolver las herramientas generales al encargado de herramientas; desmontar las máquinas y dejar las herramientas de grupo en los lugares que previamente se hayan especificado.

Los alumnos no deben salir de clase antes de haber realizado estas labores. Por lo tanto, se deben considerar entre cinco y diez minutos para realizar estas tareas. Se debe exigir a los alumnos el conocimiento de las normas de seguridad e higiene en el aula-taller, para evitar accidentes.

Dejar a los alumnos margen a la creatividad, permitiendo que el tema de trabajo sea libre, dentro de los parámetros marcados. No dejar pasar a los alumnos de una fase a otra del trabajo sin haber hecho correctamente la anterior.

El trabajo a realizar en el aula-taller en cada uno de estos apartados es el siguiente:

I. Planteamiento del problema-motivación:

Es la primera toma de contacto con el tema, que vamos a trabajar, se pretende por tanto que el alumno obtenga una idea general de lo que se va a hacer en la actividad y centrar el problema, que posteriormente habrá de solucionar. Se basará en los contenidos desarrollados en las U.D. Las primeras consideraciones a tener en cuenta es la importancia de la elección del tema-problema, que ha de ser cercano al alumno, despertar interés en él y poderse realizar con los medios disponibles. Por otro lado, el nivel en el que se plantee el problema ha de ser adecuado a los conocimientos previos del alumno en la ESO, así como, a su proceso de desarrollo psicológico.

II. Análisis del problema:

En este apartado se pretende, que los alumnos, consigan toda la información que consideren necesaria, para abordar la solución del problema planteado. Esta información la pueden conseguir de diferentes formas:

- Utilizar los contenidos expuestos en el Área de Tecnología.
- Acudiendo ellos mismos a las fuentes de información (bibliotecas, entrevistas, visitas técnicas, internet, revistas técnicas, etc.).
- Proporcionándola el profesor (fotocopias, fichas de trabajo, explicaciones, etc.); en este sentido se utilizará la gama más variada de los recursos.
- Utilizar la información adquirida en otras áreas del conocimiento.
- Analizando objetos similares a los que se vayan a construir. Este método es de gran utilidad para desarrollar capacidades de observación, análisis y síntesis. Este planteamiento tiene una presencia muy importante en el área científico-tecnológica; por tanto, el análisis de objetos no debe ceñirse exclusivamente a un momento concreto.

III. **Diseño del proyecto:**

En esta fase se trata de elaborar toda la documentación correspondiente al diseño del objeto técnico, para posteriormente construirlo, teniendo en cuenta el análisis realizado en la fase anterior nos permita solucionar el problema, inicialmente planteado. En la fase de diseño es el momento de trabajar en la elaboración de informes técnicos, planos, planificaciones de trabajo, presupuestos, etc. En este apartado, es muy importante aplicar los medios informáticos.

IV. **Fabricación del objeto técnico:**

En esta fase se construye el objeto, en ella la actividad manual es prioritaria. Es aquí donde abordaremos el aprendizaje de procesos de trabajo bien secuenciados, operaciones básicas de taller, conocimiento de materiales, manejo de herramientas, planificación y organización del trabajo, etc.

V. **Evaluación de la solución alcanzada:**

En esta fase se trata de comprobar que el objeto tecnológico es una solución adecuada al problema planteado. Es también el momento de comprobar su funcionamiento, hacer un control de calidad, comparar el objeto fabricado con el diseñado, valorar los problemas surgidos en la fabricación de las diferentes piezas del objeto, el impacto ambiental y social, etc.

6.2.2. Recursos materiales:

I. **Materiales impresos:**

- Libro de texto del alumno: material de referencia a la hora de seguir la asignatura y el primer lugar al que acudir para la búsqueda inicial.
- Cuaderno del alumno: es uno de los materiales indispensable para un desarrollo inteligente y activo de la asignatura. En él va elaborando su propio libro de texto recogiendo los contenidos y las actividades realizadas. Es por tanto un elemento importante para la evaluación del trabajo del alumno. Debemos tener en cuenta la presentación, la organización, la distribución de contenidos, etc..

- Documentación del Proyecto Tecnológico.
- Biblioteca de centro
- Biblioteca del aula: Libros de consulta, manuales técnicos, libros de texto de otras editoriales, listados de precios, catálogos, reglamentos y revistas técnicas, etc.
- Prensa: Periódicos y revistas técnicas (Técnica Industrial).
- Gráficos y mapas o murales: Fundamentalmente para consultar las propiedades, características, simbología, componentes, etc. de las diversas ramas de la Tecnología.

II. **Materiales Audiovisuales:**

- Proyectores, Cañón multimedia, televisión, vídeos, DVD, etc...

III. **Materiales de dibujo:** Útiles básicos para el trazado gráfico.

IV. **Recursos informáticos:**

- Ordenadores, impresora, programas de diseño, programación informática y robótica, páginas web, enciclopedias multimedia, simulaciones, conexiones a Internet, etc

V. **Materiales elaborados por los profesores del Departamento**

- Apuntes, fichas, informes, fotocopias, transparencias y proyectos tecnológicos de antiguos alumnos).

VI. **Recursos técnicos:**

- Equipamiento propio del Aula – Taller de Tecnología.
- Ordenadores – Aula informática

VII. **Otros:**

- Kit de construcción / programación (Placas de arduino),
- componentes normalizados mecánicos, eléctricos, electrónicos, madera de diferentes tipos y tamaños,
- pegamentos y colas.

6.3. Agrupamientos, espacios y temporalización en el aula.

6.3.1. Agrupamientos del alumnado

La organización del trabajo y las actividades a realizar con los alumnos están muy relacionadas con el tipo de agrupamiento utilizado, que debe ser flexible, pudiéndose organizar básicamente a tres niveles:

- ✚ Individual: Cada alumno recogerá diariamente en un cuaderno individual su trabajo de aula: Actividades, dudas, tareas a realizar, etc. Este, será revisado periódicamente por el profesor y constituirá un elemento importante en el proceso evaluador.
- ✚ Equipos de trabajo: Estarán constituidos por 3, 4 ó 5 alumnos, heterogéneos. Gran parte de las actividades propuestas se realizarán de este modo, intentando que intercambien opiniones, alcancen acuerdos, elaboren informes conjuntamente y autoevalúen la labor del equipo. Estos grupos variarán a lo largo del curso en función del criterio del profesor para conseguir un buen funcionamiento de todos ellos.
- ✚ Grupo-aula: Exposición de contenidos y puestas en común, debates, etc. entre todos los alumnos en el aula. Además de estos agrupamientos generales señalados, en algunas ocasiones es interesante utilizar otras específicas, con fines concretos.
- ✚ Grupo coloquial: Para realizar debates y coloquios relativos a los contenidos desarrollados en la U.D.
- ✚ Grupo reducido: Formado por 1 ó 2 alumnos para realizar actividades informáticas utilizando el ordenador en la sala de informática.
- ✚ Agrupamientos flexibles: respuesta puntual a las diferencias del alumnado, en cuanto al nivel de conocimientos, ritmos de aprendizaje e intereses y motivaciones.

6.3.2. Organización de espacios:

Para un adecuado aprovechamiento de los recursos debemos tener en cuenta la organización de los espacios dentro y fuera del aula-taller de Tecnología, según la actividad a desarrollar y la adaptabilidad del mobiliario.

Espacios propios del área de Tecnología:

- Aula: disposiciones espaciales diversas según la adaptabilidad propia del mobiliario que se distribuirá en función del número de alumnos, dejando espacio suficiente para la circulación.
- La dotación será: pizarra, mesas, sillas, tomas de corriente, iluminación adecuada, ventilación y calefacción. Se destinará a las siguientes actuaciones:
- Tratamiento y exposición de los contenidos teóricos generales.
- Explicaciones y resolución de dudas o preguntas generales.
- Exposición de las propuestas generales de trabajo.
- Planificación, análisis, investigación y actividades de estudio.
- Realizar las actividades didácticas específicas.
- Taller: Disposición espacial formada por 6 mesas y taburetes por mesa (una por cada grupo de alumnos). La dotación general será: Pizarra, instalaciones técnicas básicas y sistemas de protección y seguridad obligatorios. Debe dividirse en los siguientes sectores o espacios:

- Zona de trabajo: Destinada a la realización, construcción, experimentación y pruebas de objetos. Es conveniente la existencia de un armario o panel de herramientas básicas por grupo de trabajo.
- Zona de máquinas: destinada a la ubicación de máquinas estáticas y puestos de máquinas (taladradora y caladora).
- Almacén: destinado a guardar y conservar trabajos terminados de cursos anteriores, materiales, herramientas y útiles específicos.
- Servicios auxiliares: Botiquín y lavabos.
- En este centro la disponibilidad es de dos talleres.
- Sala de informática: Equipada con un equipo informático completo para cada alumno-a conectados en red y con conexión a Internet (24 ordenadores) una impresora, pizarra y un cañón proyector multimedia conectado al ordenador del profesor.
- El presente curso vamos a utilizar el aula común C-2 a la vez que la del departamento para impartir Informática de 4º ESO.
- Fuera del aula –taller de Tecnología:
- Uso de espacios comunes: Biblioteca del centro, sala de audiovisuales, salón de actos, visita a empresas, museos, fábricas, etc. Para la utilización de los espacios citados, deberemos adaptarnos a las disposiciones generales del centro y planificar las actividades a desarrollar previamente.

6.3.3. Temporalización general

Los contenidos y las actividades han sido distribuidos a lo largo del curso, de forma secuenciada, de menor a mayor complejidad, desarrollando los contenidos teóricos para después aplicarlos a la práctica.

Las distintas U.D. se han organizado para ser desarrolladas en períodos lectivos de 50 minutos de duración cada uno, organizado en sesiones semanales de la siguiente forma:

NIVEL	SESIONES/SEMANA
<i>TECNOLOGÍA 4º Aplicadas</i>	<i>4 sesiones semanales</i>
<i>TECNOLOGÍA 4º Académicas</i>	<i>2 sesiones semanales</i>
<i>TIC 4º</i>	<i>2 sesiones semanales.</i>
<i>TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2º BACH</i>	<i>4 sesiones semanales</i>
<i>TIC 2º BACH</i>	<i>3 sesiones semanales</i>

6.4. Actividades didácticas generales.

A lo largo del curso y en función de los contenidos que se desarrollen se utilizarán distintos tipos de actividades con el fin de conseguir los objetivos propuestos. La distribución específica de las mismas se desarrollará en la organización de cada U.D.

- Actividades de introducción y motivación: De manera general se utilizarán al comienzo de cada U.D. Puede consistir en el planteamiento de una pregunta la presentación de una imagen estática o dinámica, un artículo, etc. Así mismo se realizará al comienzo de cada nuevo bloque de contenidos, de forma expositiva, y servirán para contrastar en los equipos los conocimientos de los que parten los alumnos.
- Visionado de videos y presentaciones: Con el fin de facilitar la comprensión de conceptos trabajados anteriormente, se utilizarán cuestionarios sobre los mismos. Permiten ver desde otro punto de vista los contenidos desarrollados, aprovechar el potencial expositivo que aportan los medios audiovisuales en la actualidad.
- Realización de informes: En grupo para ser expuestos de forma oral o por escrito, utilizando para su elaboración informaciones procedentes de diversas fuentes.
Presentación de pequeños informes mediante TIC de temas de interés social, cultural, tecnológico, potenciando el sentido crítico y un análisis comprensivo de la información recogida.
- Actividades de síntesis: Consiste en el trabajo de la organización del conocimiento, mediante esquemas, diagramas, resúmenes, croquis, bocetos, planos, etc.
- Medidas y actividades refuerzo: Destinadas a reforzar y ayudar a aquellos alumnos con dificultades en el aprendizaje de cada U.D., además de reforzar los conceptos básicos. Se llevarán a cabo las siguientes medidas:
 - Entrega de actividades específicas al término de cada U.D. para aquellos alumnos que necesiten refuerzo.
 - Resolución de dudas y apoyo específico en clase.
 - Si es necesario los profesores del departamento estamos dispuestos a resolver cualquier duda en los recreos.
- Actividades de consolidación: Consisten en el afianzamiento de los conocimientos desarrollados en las U.D. relativos a la aplicación de los aprendizajes adquiridos.
- Actividades de apoyo: Se irán realizando a lo largo del desarrollo de las explicaciones teórico-prácticas del profesor en el aula-taller.
- Problemas de aplicación: Mediante la resolución de cuestiones desde el punto de vista matemático y científico que cuantifiquen los contenidos teóricos.
- Actividades técnicas o prácticas: Relativas al manejo de aparatos, material y técnicas de conformación en el aula taller, con el fin de realizar un aprendizaje práctico.
- Actividades informáticas: Destinadas a la aplicación de las nuevas Tecnologías a la resolución de problemas, trabajos, diseños, planos, etc, mediante la utilización de programas informáticos generales:

Procesadores de texto, Hojas de cálculo, Presentaciones, Editores, CAD, Cocodrile, Scratch, Sketchup, Arduino, etc.

- Actividades propias de la programación: Relacionadas con actividades específicas de cada unidad didáctica.
- Actividades extraescolares: Con el objetivo de complementar y ampliar los contenidos desarrollados en las distintas unidades didácticas.
- Actividades de evaluación: Mediante exámenes, pruebas y prácticas.
- Actividades de recuperación: Destinadas a la consecución de objetivos didácticos por parte de los alumnos que no lo han conseguido en una primera instancia.
- Actividades de reflexión: Sobre los ejercicios de evaluación realizados. Tratarán de implicar al alumno en el proceso de evaluación y conseguir que tengan una imagen de sí mismos más ajustada a la realidad, sirviendo también de base para la realización de actividades de recuperación.
- Actividades de refuerzo y adaptación: para alumnos con necesidades educativas especiales que necesitan adaptación.

6.5. Libros de texto.

En 4º de la ESO se utiliza el libro de texto de la editorial Oxford, en la asignatura de Tecnología.

En el resto de asignaturas (TIC y Tecnología industrial) no se establece libro de referencia. Se utilizarán apuntes de elaboración propia por parte del profesor, a partir de diferentes libros de texto proporcionados por el departamento, así como recursos de páginas web, presentaciones, material audiovisual ...aportando también actividades y ejercicios.

Se dará prioridad a la utilización y presentación de los contenidos mediante la aplicación de programas y medios TIC (pizarra, cañón multimedia, programas de presentaciones, etc...).

7. ELEMENTOS TRANSVERSALES.

7.1. Introducción.

1. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.

2. Las Administraciones educativas fomentarán el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

Las Administraciones educativas fomentarán el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

La programación docente debe comprender en todo caso la prevención de la violencia de género, de la violencia contra las personas con discapacidad, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.

Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

3. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Las Administraciones educativas fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

4. Las Administraciones educativas adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, dichas Administraciones promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.

5. En el ámbito de la educación y la seguridad vial, las Administraciones educativas incorporarán elementos curriculares y promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las

vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

7.2. Líneas de trabajo

La **ORDEN EDU/362/2015**, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria alude, en su art. 7, a los elementos transversales y su vigencia atendiendo al RD 1105/2014. Se determina que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de toda la etapa. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- **Expresión oral:** los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
- **Comunicación audiovisual y TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades&) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas

cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

Concreción de los elementos transversales y valores. Medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público y por escrito.

Como hemos señalado, la lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica en sus objetivos, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas.

Se proponen las siguientes medidas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
- Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (instrucciones, anuncios, investigaciones, etc.)
- Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
- Diversidad de fuentes (materiales académicos y _auténticos_)

Asimismo, será necesario:

- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

8. EVALUACIÓN.

8.1. Introducción.

En la **ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo**, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Dicha Orden regula todo lo concerniente a la evaluación, promoción y titulación del alumnado en esta etapa educativa.

Por otro lado, la **ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo** establece la ordenación de la evaluación del alumnado de Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León. Dicha Orden regula todo lo concerniente a la evaluación, promoción y titulación del alumnado en esta etapa educativa.

Se resume a continuación lo que ambas Órdenes establecen al respecto de la evaluación del aprendizaje en las dos etapas:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será **continua, formativa, integradora y diferenciada**.

La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y adoptar las medidas necesarias para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.

La evaluación, por el hecho de ser formativa, propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Nos proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

Será integradora porque se tendrán en consideración todos los elementos del currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos en cada etapa y el desarrollo de las competencias clave. Ser integradora no impedirá que el profesorado realice de forma diferenciada la evaluación de su asignatura teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en esta asignatura.

Los estándares son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en esta asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

Ambos deben ser los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa correspondiente en las evaluaciones continua y final de la materia.

8.2. Criterios generales de evaluación.

La evaluación no se puede entender como un apartado segregado del resto del planteamiento metodológico. El propio diseño de las U.D. debe de incluir los elementos de evaluación adecuados. Es decir, deben tener definido su propio proceso evaluador de qué, quién, cómo y cuándo ha de evaluar.

- Definir y explorar las características físicas que debe reunir un objeto, instalación o servicio capaz de solucionar una necesidad cotidiana del ámbito escolar, doméstico o personal.
- Analizar, durante el proceso de resolución de un problema, un objeto cotidiano que satisface una necesidad o resolver un problema similar, para comprender su constitución física, su funcionamiento y el papel que desempeña cada uno de sus elementos componentes en el conjunto.
- Planificar las tareas de construcción de un objeto o instalación capaz de resolver un problema práctico, produciendo los documentos gráficos, técnicos y administrativos apropiados y realizando las gestiones para adquirir los recursos necesarios.
- Representar a mano alzada la forma y dimensiones de un objeto, en proyección diédrica o perspectiva, empleando el color y la sección recta cuando fuese necesario, para producir un dibujo claro, proporcionado e inteligible y dotado de fuerza comunicativa.
- Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo del proyecto para construir y ensamblar las piezas necesarias con limpieza, seguridad y una tolerancia dimensional aceptable para el contexto del proyecto.
- Medir con precisión suficiente, en el contexto del diseño o análisis de un objeto o instalación sencillos, las magnitudes básicas y aplicar algoritmos de cálculo adecuados para determinar las magnitudes derivadas.
- Ilustrar con ejemplos los efectos económicos, sociales y medioambientales de la fabricación, uso y desecho de una determinada aplicación de la tecnología, valorando sus ventajas e inconvenientes.
- Cooperar en la superación de las dificultades aportando ideas y esfuerzos con actitud generosa y tolerante hacia ideas y sentimientos de los demás.
- Asistir a clase regularmente y realizar todos los trabajos, ejercicios y actividades propuestos por el profesor. Ateniéndose a las reglas de presentación de los trabajos.
- Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, y saber utilizar información de distintos orígenes.
- Conocer las aplicaciones básicas de los distintos materiales y las herramientas más idóneas para trabajarlos. Realizando las distintas tareas siguiendo las normas de seguridad y respetando los medios materiales del aula taller.

8.3. Evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Evaluación inicial o diagnóstica:

Se llevará a cabo al comenzar cada una de las U.D.

Proporciona información sobre los conocimientos previos del alumno-a y determina el nivel de partida.

Se tendrá en cuenta en la toma de decisiones sobre objetivos, contenidos, metodología, organización del aula y ayudará a ajustar las actuaciones a las necesidades, intereses y posibilidades de los alumnos

Evaluación formativa:

Se extenderá a lo largo del desarrollo de toda la U.D. proporcionando información sobre las necesidades y dificultades de los alumnos, orientando hacia la superación de éstas. Se realizará valorando los siguientes instrumentos:

- Control de las tareas mandadas para casa.
- Revisión del cuaderno del alumno
- Valoración de los ejercicios y trabajos realizados en la U.D.
- Trabajo, orden y cooperación en clase.
- Participación en clase.
- Asistencia a clase.

Evaluación final:

Se realizará al finalizar el desarrollo de cada unidad didáctica valorando el aprendizaje realizado, utilizando como referencia los criterios de evaluación, que valoraran el grado de desarrollo de las capacidades y el grado de asimilación de los contenidos.

Se llevará a cabo mediante una prueba de control escrita relativa a los contenidos teóricos y prácticos desarrollados, sumando las calificaciones porcentuales correspondientes a las demás actividades realizadas durante el período a evaluar.

La evaluación del proceso de enseñanza se puede realizar a través de encuestas pasadas a los alumnos en las que manifiestan su opinión sobre la actitud del profesor, métodos empleados, material utilizado, adecuación de las evaluaciones, etc.

8.4. Criterios de calificación.

En la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de cada etapa y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Los criterios de calificación aplicados en **Tecnología**, dependerán de los distintos escenarios que se no puedan presentar, debido a la Covid-19 durante el curso 21/22, estableciendo dos posibles modalidades:

- **Modalidad presencial**
- **Modalidad semipresencial o telemática.**

8.4.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA (4º ESO)

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN				
MODALIDAD PRESENCIAL				
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL	EXAMENES, PRUEBAS INDIVIDUALES (ORALES Y / O ESCRITAS Y / O PRÁCTICAS)	TRABAJOS PRÁCTICAS PROYECTOS	EJERCICIOS CUADERNO	ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA. PARTICIPACIÓN
PESO PORCENTUAL	60%	15%	15%	10%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN				
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL/TELEMÁTICA				
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL	EXAMENES, PRUEBAS INDIVIDUALES (ORALES Y / O ESCRITAS Y / O PRÁCTICAS)	TRABAJOS PRÁCTICAS PROYECTOS	TAREAS TRABAJO DIARIO	ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA. PARTICIPACIÓN
PESO PORCENTUAL	50%	20%	20%	10%
<p><i>*Autorización por parte de los padres para la realización de pruebas o exámenes de manera que el profesor pueda interactuar con el alumno para evaluar sus conocimientos, bien mediante micrófono, cámara, o cualquier otro dispositivo, en que solo participarán el profesor y el alumno. (Anexo II: Consentimiento de Imágenes/Voz)</i></p> <p><i>*En caso del que el centro permanezca abierto para poder realizar los exámenes, se realizarán de manera presencial.</i></p>				

8.4.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (2º DE BACHILLERATO)

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN				
MODALIDAD PRESENCIAL				
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL	EXAMENES, PRUEBAS INDIVIDUALES (ORALES Y / O ESCRITAS Y / O PRÁCTICAS)	TRABAJOS PRÁCTICAS PROYECTOS	EJERCICIOS	ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA. PARTICIPACIÓN
PESO PORCENTUAL	50%	25%	15%	10%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN				
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL/TELEMÁTICA				
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL	EXAMENES, PRUEBAS INDIVIDUALES (ORALES Y / O ESCRITAS Y / O PRÁCTICAS)	TRABAJOS PRÁCTICAS PROYECTOS	TAREAS TRABAJO DIARIO	ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA. PARTICIPACIÓN
PESO PORCENTUAL	50%	20%	20%	10%
<p><i>*Autorización por parte de los padres/tutores para la realización de pruebas o exámenes de manera que el profesor pueda interactuar con el alumno para evaluar sus conocimientos, bien mediante micrófono, cámara, o cualquier otro dispositivo, en que solo participarán el profesor y el alumno. (Anexo II: Consentimiento de Imágenes/Voz)</i></p> <p><i>*En caso del que el centro permanezca abierto para poder realizar los exámenes, se realizarán de manera presencial.</i></p>				

8.4.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA ASIGNATURA DE TIC (4º DE LA ESO Y 2º DE BACHILLERATO)

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN			
MODALIDAD PRESENCIAL			
CON REALIZACIÓN DE EXAMEN			
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL	EXAMENES, PRUEBAS INDIVIDUALES (ORALES Y / O ESCRITAS Y / O PRÁCTICAS)	TRABAJOS PRÁCTICAS PROYECTOS	ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA. PARTICIPACIÓN
PESO PORCENTUAL	60%	30%	10%
SIN REALIZACIÓN DE EXAMEN			

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL	TRABAJOS PRÁCTICAS PROYECTOS (REALIZADOS EN EL AULA, SUPERVISADOS POR EL PROFESOR)	ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA. PARTICIPACIÓN
PESO PORCENTUAL	90%	10%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA 1ª, 2ª y 3ª EVALUACIÓN			
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL/TELEMÁTICA			
CON REALIZACIÓN DE EXAMEN			
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL	EXAMENES, PRUEBAS INDIVIDUALES (ORALES Y / O ESCRITAS Y / O PRÁCTICAS)	TRABAJOS PRÁCTICAS PROYECTOS	ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA. PARTICIPACIÓN
PESO PORCENTUAL	60%	30%	10%
SIN REALIZACIÓN DE EXAMEN			
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL	TRABAJOS PRÁCTICAS PROYECTOS (SUPERVISADOS POR EL PROFESOR)		ACTITUD HACIA LA ASIGNATURA. PARTICIPACIÓN
PESO PORCENTUAL	90%		10%
*Autorización por parte de los padres/tutores para la realización de pruebas o exámenes de manera que el profesor pueda interactuar con el alumno para evaluar sus conocimientos, bien mediante micrófono, cámara, o cualquier otro dispositivo, en que solo participarán el profesor y el alumno. (Anexo II: Consentimiento de Imágenes/Voz)			

OBSERVACIONES:

- I. Las actividades y los trabajos serán entregados dentro del plazo fijado por el profesor/a, salvo causa justificada. Si no fuera así, y el alumno/a entrega al día lectivo siguiente el trabajo, se disminuirá su evaluación dos puntos. A partir del segundo día no se recogerán trabajos y se considerará como no entregado y la nota será 0.
- II. Para superar la asignatura, el alumno deberá obtener una puntuación igual o superior a 5 en la nota final de curso.
- III. En el caso de que un alumno copie en un examen la nota en éste será de 0 y salvo excepciones valoradas por el profesor, será convocado en el examen de recuperación correspondiente.
- IV. Se realizará un examen por trimestre, siendo decisión del profesor la posibilidad de realizar exámenes a lo largo del mismo para eliminar materia.

- V. *No se evaluarán trabajos ni prácticas, plagiados.*
- VI. *Si un alumno realiza un trabajo o actividad con un grado de similitud al de otro alumno muy elevado, se entenderá que ha copiado y la nota de los trabajos de los involucrados será de 0.*
- VII. *La calificación final de la asignatura se obtendrá aplicando la media aritmética de las calificaciones parciales correspondientes a las tres evaluaciones.*
- VIII. *En caso de que el alumno/a tenga que realizar cualquier recuperación, para calcular la nota de ésta se aplicará la siguiente fórmula:*

$$\text{Nota recuperación mayor de 5} = 5 + \frac{(\text{Nota examen} - 5)}{2}$$

- IX. *La materia quedará superada si la media es igual o superior a 5. En caso contrario el alumno/a deberá presentarse al examen global de toda la materia.*
- X. *Si el alumno falta 19 horas lectivas sin justificar, pierde el derecho a la evaluación continua y por lo tanto su nota se calculará basándonos únicamente en la prueba escrita, siendo en este caso el 100% de la calificación.*
- XI. *El profesor podrá realizar cualquier prueba objetiva que considere oportuna, sin previo aviso. Dicha prueba ponderará con el mismo porcentaje que un examen 60%.*
- XII. *En el caso de no asistir a clase un día en el que esté programado un examen, si dicha falta no se justifica debidamente, mediante justificante oficial, perderá el derecho a realizar la prueba cualquier otro día. En caso que el profesor decida, como excepcionalidad realizar la prueba, se podrá hacer sin previo aviso, y supeditado al día que el profesor estipule, debiéndose presentar a las convocatorias oficiales de las evaluaciones, así como convocatorias ordinarias y extraordinarias. Permitiendo así establecer un criterio igualitario para el resto de alumnos.*
- XIII. *Tanto las notas finales de cada evaluación, ordinaria o extraordinaria, se obtendrá por truncamiento a la unidad.*

8.5. Recuperaciones.

- Se realizará un examen de recuperación por evaluación. La fecha del examen de recuperación se realizará de acuerdo con los criterios establecidos por el profesor. Para que este examen quede superado, el alumno/a deberá obtener una puntuación final igual o superior a 5, siendo la nota de recuperación la nota que corresponde a dicha evaluación.

La nota se calculará de la siguiente forma:

$$\text{Nota recuperación mayor de 5} = 5 + \frac{(\text{Nota examen} - 5)}{2}$$

- La **nota final** será la nota media ponderada de todas las evaluaciones (incluidas las notas obtenidas en la recuperación), sin que por ello la nota final sea inferior a 5. La materia solo se superará si la calificación obtenida es igual o superior a 5.
- Para la recuperación de la asignatura de tecnología en Junio el alumno/a deberá examinarse de la asignatura completa.
- Para la recuperación de la asignatura de tecnología en septiembre el alumno/a deberá realizar una prueba basada en estándares básicos de la materia, pudiéndose acompañar de material para trabajar la asignatura en verano.

8.6. Tratamiento de pendientes.

En el caso de alumnos con la asignatura de Tecnología pendiente de cursos anteriores, el jefe de departamento se encargará la evaluación de la misma, siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

- Un examen teórico de toda la asignatura, informando con antelación al alumno del plazo y lugar que se indique en la convocatoria del examen en los tablones de anuncios del centro, así como del procedimiento para superar la asignatura.
- Además del examen, si el profesor lo considera oportuno, se facilitará un cuadernillo con material de repaso de los contenidos que han de evaluarse y que el alumno tendrá que entregar antes del examen, o la realización de un trabajo, informando en cualquier caso al alumno del peso del mismo para la nota final.
- Por lo que respecta a los criterios de evaluación, se tendrán en cuenta los criterios señalados para cada uno de los niveles para el curso actual y que vienen también recogidos en el apartado de evaluación de la programación.
- La materia solo se superará si la calificación de la nota final es igual o superior a 5.
- En el caso de ser evaluado negativamente, el alumno/a deberá realizar de nuevo el examen en septiembre. La materia sólo se superará si la calificación obtenida es igual o superior a 5.
- Los contenidos a evaluar son, para cada uno de los casos, los mismos que se evaluaron el curso en el que no superaron la materia en cuestión, teniendo en cuenta esta consideración principalmente para la situación excepcional y los contenidos en el caso del curso 19-20
- El alumno podrá disponer de toda la información a través del “Plan de pendientes” del centro.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

9.1. Medidas generales de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad se aborda mediante estrategias orientadas a proporcionar al profesor la posibilidad de ofrecer diferentes niveles de actuación con el alumno.

La programación de cada U.D. debe contemplar la atención a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades de los alumnos.

Los aspectos generales a tener en cuenta durante los tres cursos de la ESO en la asignatura de Tecnología son:

- Reparto ajustado y no discriminatorio de las tareas en el grupo de trabajo.
- Graduar y ajustar la dificultad de las tareas a las características del alumnado.
- Posibilidad de elección libre de soluciones distintas a propuestas semejantes.
- Fomentar el apoyo y la colaboración mutua.
- Proponer actividades individualizadas complementarias.
- Adaptaciones curriculares para alumnos con necesidades educativas especiales.
- Generar actividades en grupo en taller, de manera que permita la atención a la diversidad mediante el trabajo corporativo donde los alumnos pueden apoyarse en las destrezas de los otros.

Además, de forma específica deberemos tener en cuenta los siguientes aspectos, que cada vez son más relevantes y necesarios en nuestra realidad educativa:

Atención la igualdad de oportunidades:

Se adoptarán procedimientos singulares y específicos durante la etapa de la ESO, con la intención de paliar en la medida de lo posible las desigualdades sociales detectadas por las características socioeconómicas y socioculturales de la zona, en la que está ubicado nuestro centro, aplicando una intervención educativa diferenciada, con especial atención a la garantía de la igualdad de oportunidades en el mundo rural, y prestando especial atención a los alumnos con ambientes familiares especiales (etnias, grupos marginales, compensatoria, viviendas aisladas en el campo, etc...).

Atención de los alumnos extranjeros:

Se favorecerá la incorporación al sistema educativo de los alumnos procedentes de países extranjeros. Desde nuestra asignatura, durante la etapa de la ESO, favoreceremos la adaptación e integración de los alumnos extranjeros, apoyándonos en el lenguaje universal de la Tecnología, en cuanto a herramientas, máquinas, materiales y técnicas de trabajo. Además, podemos aprovechar el conocimiento de otros idiomas para la traducción del nombre de herramientas, materiales y máquinas, así como, su uso en otros países y culturas.

Medidas de refuerzo educativo:

Destinadas a reforzar y ayudar a aquellos alumnos con dificultades en el aprendizaje. Irán encaminadas a reforzar los conceptos básicos de cada U.D.. Se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Entrega de actividades específicas al término de cada U.D. para aquellos alumnos que necesiten refuerzo
- Resolución de dudas y apoyo específico en el aula.
- Apoyo y material extra de refuerzo y repaso..

Atención de los alumnos de altas capacidades:

Con el fin de dar una respuesta educativa más adecuada a estos alumnos, se adoptarán las medidas necesarias para identificar y evaluar de forma temprana sus necesidades y se establecerán las normas para flexibilizar la duración de los diversos niveles y etapas del sistema educativo, independientemente de la edad de estos alumnos.

A lo largo de la ESO, se podrá incrementar la complejidad y dificultad de las actividades teóricas-prácticas para estos alumnos, de manera que puedan ampliar sus conocimientos.

Necesidades educativas específicas:

Los alumnos con necesidades educativas específicas serán escolarizados en función de sus características, integrándolos en grupos ordinarios de manera normativa.

En tecnología, se adaptarán las actividades planteadas para estos alumnos, de manera que, puedan alcanzar los objetivos mínimos correspondientes a su nivel curricular.

Para este tipo de alumnado se deben plantear diferentes adaptaciones:

NO SIGNIFICATIVAS

Este tipo de medida de atención a la diversidad **no afecta a los elementos básicos de currículo** (objetivos, contenidos y criterios de evaluación) y trata de conseguir que los alumnos alcancen los mismos objetivos que los alumnos sin adaptación.

Las adaptaciones curriculares no significativas irán dirigidas al alumnado que presente desfase en su nivel de competencia curricular respecto del grupo en el que está escolarizado, por presentar dificultades graves de aprendizaje o de acceso al currículo asociadas a discapacidad o trastornos graves de conducta, por encontrarse en situación social desfavorecida o por haberse incorporado tardíamente al sistema educativo.

SIGNIFICATIVAS

Este tipo de medida de atención a la diversidad **sí afecta a los elementos básicos de currículo** (objetivos, contenidos y criterios de evaluación) y, por tanto, no trata de conseguir que los alumnos alcancen los mismos objetivos que los alumnos sin adaptación, sino otros, de acuerdo con las características.

Las adaptaciones curriculares significativas irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, a fin de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo.

El responsable de la elaboración de las adaptaciones curriculares significativas será el profesorado especialista, con la colaboración del profesorado del área o materia encargado de impartirla y contará con el asesoramiento de los equipos o departamentos de orientación.

La aplicación de las adaptaciones curriculares significativas será responsabilidad del profesor o profesora del área o materia correspondiente, con la colaboración del profesorado especializado y el asesoramiento del equipo o departamento de orientación.

10. PLAN DE FOMENTO A LA LECTURA.

De acuerdo con el “Plan de fomento de la lectura” el Departamento de Tecnología tratará de cumplir con lo establecido en este Plan mediante diferentes estrategias:

- Plantear en cada unidad didáctica al menos una lectura comprensiva de un texto relacionado con el área, aumentando así, además de la capacidad lectora, el vocabulario técnico.
- Promover la lectura de artículos y textos de interés relacionados con los conocimientos impartidos en cada unidad didáctica.
- Con la finalidad de estimular el interés y el hábito de la lectura, que repercutirá en una mejora de su capacidad de expresión, se propone la lectura de varios libros relativos al mundo de las Tecnologías, adaptados a cada curso.
- Se hará un seguimiento de las faltas de ortografía, estimulando a los alumnos a la búsqueda de términos y vocabulario a través de las TIC.
- La lectura y comprensión de los enunciados de los problemas para su posterior expresión en lenguaje tecnológico. Además, en el primer ciclo, será obligatorio copiar los enunciados de los problemas.

Se proponen los siguientes libros de lectura:

4º ESO	La informática a todo mega. Pierdoménico Baccalario Cortocircuitos. Félix Azua Frankenstein. Mary Shelley) Tu consumo puede cambiar el mundo. Brenda Chávez
4º TIC	Desconocidos. David Lozano Xenia, tienes un whatsapp. Gemma Pasqual i Escrivà Ready, player, one. Ernest Cline
BACHILLERATO	Noticias de índole tecnológica de diferentes periódicos digitales “Yo, robot.” Isaac Asimov “ Máquinas como yo” Ian McEwan “Un mundo feliz” Aldous Huxley

11. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA 4º ESO

11.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

A lo largo de los últimos siglos, la Tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicas empleadas por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objeto de resolver problemas y satisfacer necesidades, individuales o colectivas, ha ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad. El desarrollo tecnológico que configura el mundo actual que conocemos se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano.

En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habitadas que están las personas a ella. Este contexto hace necesaria la formación de ciudadanos en la adquisición de los conocimientos para la toma de decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas relacionados con ellos, con sentido crítico, y en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia, un tratamiento integrado, que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. La Tecnología de cuarto curso también debe de contribuir a la orientación de los alumnos hacia una formación de base en capacidades y destrezas que les permita seguir con éxito estudios posteriores de Formación Profesional Grado Medio.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al estudiante “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

La Tecnología de cuarto curso, que está enmarcada como materia de opción en el bloque de asignaturas troncales de enseñanzas aplicadas para la iniciación a la Formación

Profesional, pretende adquirir aprendizajes y desarrollar capacidades que permitan avanzar en los aspectos más esenciales adquiridos en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, tanto en el análisis y comprensión de elementos, sistemas y objetos técnicos, como en los principios de funcionamiento, utilización y aplicaciones. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de las tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir un comportamiento de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos. En todo caso, debe señalarse que, aun cuando no exista explícitamente un bloque asociado al proceso de resolución de problemas tecnológicos, sigue considerándose el eje vertebrador de esta materia, siendo válidos los aprendizajes adquiridos en el primer ciclo.

La materia se organiza en seis bloques de contenido:

- **Bloque 1.** Tecnologías de la información y de la comunicación analiza y desarrolla los elementos y sistemas que conforman la comunicación alámbrica e inalámbrica. Los alumnos adquieren conocimientos para comunicarse e intercambiar información con criterios de seguridad y uso responsable. Finalmente, se pretende desarrollar un sencillo programa informático que dé solución a un problema concreto, empleando un lenguaje de programación.
- **Bloque 2.** Instalaciones en viviendas el alumnado ha de adquirir los conocimientos que le permitan identificar y comprender los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda. Han de ser capaces de diseñar, experimentar e interpretar esquemas, en un contexto real, planteando medidas de reducción del consumo energético.
- **Bloque 3.** Electrónica se considera vital, en un mundo dominado por el desarrollo tecnológico y la innovación. El alumnado ha de alcanzar los aprendizajes que le permitan describir, explicar y montar circuitos electrónicos básicos. El empleo de simuladores informáticos facilita el aprendizaje y permite el diseño y la práctica del proceso de aprendizaje.
- **Bloque 4.** Control y robótica completa e integra los conocimientos que el alumnado ha adquirido a lo largo de su formación tecnológica, consolidándose como el núcleo, que sirve de pilar para el desarrollo del proceso de resolución de problemas tecnológicos. Los alumnos y las alumnas aplicarán los resultados de los aprendizajes, adquiridos en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, para el diseño, construcción y control de un sistema automático o robot, capaz de producir movimientos con la información que le proporciona un programa en función de la realimentación que recibe del entorno.
- **Bloque 5.** Neumática e hidráulica el alumnado ha de adquirir los conocimientos que le permitan identificar y describir las características, funcionamiento y aplicaciones de este tipo de sistemas,

empleando la simbología adecuada. El montaje de circuitos con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos promoverá el aprendizaje funcional.

- **Bloque 6.** Tecnología y sociedad busca desarrollar en el alumnado juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Los alumnos tendrán que identificar los cambios tecnológicos más importantes acontecidos a lo largo de la historia, elaborar juicios y analizar sus consecuencias sociales, económicas y medioambientales. El alumnado ha de ser capaz de analizar objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

4º ESO: TECNOLOGÍA		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Electrónica aplicada		
Características principales de la señal analógica y digital. Electrónica analógica: Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital: Puertas lógicas. Funciones lógicas, tabla de verdad. Simplificación de funciones lógicas mediante metodología <i>Karnaugh</i> . Implementación de funciones con puertas lógicas. Programas de diseño y simulación para el análisis y la realización de circuitos electrónicos básicos.	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico, y de sus componentes elementales. 2. Experimentar con el montaje de circuitos de electrónica analógica elementales y aplicarlos en la resolución de problemas tecnológicos. 3. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 4. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	1.1. Explica las características y funciones de componentes básicos en circuitos de electrónica analógica. 1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico, y lo relaciona con la aplicación del mismo en la resolución de problemas tecnológicos. 2.1. Realiza el montaje de circuitos analógicos básicos y los aplica a la resolución de problemas tecnológicos. 3.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 3.2 Construye circuitos electrónicos digitales a partir de la función lógica. 4.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos elementales, empleando simbología adecuada.

Bloque 2. Control y Robótica		
<p>Sistemas automáticos, sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado, componentes característicos de dispositivos de control. Montaje de robots. Arquitectura de un robot. Elementos mecánicos, articulaciones, sensores, unidad de control y actuadores. Grados de libertad. Tipos de robots. Características técnicas y aplicaciones. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.</p>	<p>1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes e identificar los elementos que componen un robot. 2. Montar robots con propósitos variados. 3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p>	<p>1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p> <p>2.1. Monta robots a partir de sistemas modulares de kits mecánicos y electrónicos.</p> <p>3.1. Desarrolla un programa para controlar un robot, que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>
Bloque 3. Control neumático e hidráulico		
<p>Elementos básicos de un circuito neumático: Producción y distribución del aire comprimido. Actuadores. Válvulas. Simbología. Programas de diseño y simulación para el análisis y la realización de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales. Elementos de un circuito hidráulico: Bombas hidráulicas. Elementos de protección y mantenimiento. Simbología.</p>	<p>1. Describir las características y funcionamiento de los elementos básicos de un circuito neumático e hidráulico. 2. Explicar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos. 3. Diseñar y representar esquemáticamente circuitos neumáticos e hidráulicos. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria. Experimentar con dispositivos neumáticos o simuladores informáticos. 4. Conocer las principales aplicaciones de la tecnología hidráulica y neumática.</p>	<p>1.1. Describe las características y funcionamiento de los elementos básicos de un circuito neumático e hidráulico.</p> <p>2.1 Explica el funcionamiento de sistemas neumáticos e hidráulicos sencillos, a partir de su representación esquemática.</p> <p>3.1 Diseña circuitos neumáticos con la ayuda de un software de simulación.</p> <p>3.2 Representa esquemáticamente circuitos neumáticos e hidráulicos, empleado con soltura la simbología necesaria.</p> <p>4.1. Conoce las principales aplicaciones de la tecnología</p>

		hidráulica y neumática, discriminando aquellas con más potencialidad de uso futuro.
Bloque 4. Tecnologías del diseño asistido e impresión 3D		
Diseño asistido por ordenador. Modelado de objetos en dos dimensiones (2D) y tres dimensiones (3D). Descarga de modelos STL. Tipos de impresoras 3D.	1. Utilizar equipos informáticos y emplear herramientas de diseño asistido por ordenador para elaborar representaciones de objetos, planos o esquemas técnicos en dos dimensiones (2D). 2. Utilizar equipos informáticos y, en su caso dispositivos móviles (tabletas y <i>smartphones</i>) para generar representaciones de objetos en tres dimensiones (3D), susceptibles de ser convertidos en archivos de impresión tridimensional, tanto a partir de la descarga de modelos ya elaborados, como de la creación de modelos propios a partir de técnicas de modelado con herramientas de diseño asistido, en el caso de equipos informáticos, o de aplicaciones móviles (app) en el caso de dispositivos móviles.	1.1. Utiliza el ordenador y el software de diseño asistido de modo creativo para el diseño y modelado bidimensional (2D). 2.1. Modela adecuadamente piezas en 3D a partir de software de diseño gráfico o de aplicaciones de dispositivos móviles como tabletas y <i>smartphones</i>. 2.2. Conoce las extensiones STL y como exportar sus archivos 3D en STL a partir de otros formatos distintos. 2.3. Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola directamente o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet.

11.2. Distribución temporal de contenidos.

El currículo de 4º ESO se ha estructurado en 7 unidades didácticas. A continuación, se establece la secuencia general del curso:

- Unidad 1. Desarrollo tecnológico y evolución social.
- Unidad 2. Instalaciones de la vivienda.
- Unidad 3. Tecnologías de la información y de la comunicación.
- Unidad 4. Neumática e hidráulica.
- Unidad 5. Electricidad y electrónica.
- Unidad 6. Control y robótica.
- Unidad 7. Hardware y Software.

Se propone la siguiente temporalización de los contenidos del curso prevista, distribuida por trimestres, que podrá variar y/o modificarse si el profesor o las circunstancias del curso lo requieren.

PRIMER TRIMESTRE (septiembre- diciembre)	SEGUNDO TRIMESTRE (enero-marzo)	TERCER TRIMESTRE (marzo-junio)
UD 1: DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EVOLUCIÓN SOCIAL. (12 sesiones)	UD 4: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA. (24 sesiones)	UD 5: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (12 sesiones)
UD 2: INSTALACIONES DE LA VIVIENDA. (18 sesiones)	UD 5: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA. (18 sesiones)	UD 6: CONTROL Y ROBÓTICA. (18 sesiones)
UD 3: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN. (18 sesiones)		UD 7: HARDWARE Y SOFTWARE (10 sesiones)

11.3. Programación de las unidades didácticas

Unidad 1: DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EVOLUCIÓN SOCIAL.

Objetivos:

- Descubrir y comprender la relación existente entre la evolución histórica de la tecnología y el desarrollo de la historia de la humanidad.
- Conocer los hitos fundamentales en la historia de la tecnología.
- Saber cuáles fueron las tecnologías que dieron lugar a cambios en los modelos sociales.
- Caracterizar los modelos de sociedad desde la Prehistoria hasta nuestros días en sus facetas social, económica, laboral y tecnológica.
- Conocer la evolución de algunos objetos técnicos.
- Recordar el concepto de desarrollo sostenible y las políticas necesarias para llevarlo a cabo.
- Concienciar sobre todos los aspectos relacionados con las materias primas y los recursos naturales.
- Aprender a analizar objetos desde el punto de vista histórico.

Programación de la unidad.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
¿Qué es tecnología? Períodos tecnológicos. Hitos en la historia de la tecnología.	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	CCL CD CAA CSC CCEC
Técnica del tallado. Técnica Levallois. Propulsor de venablos. Análisis histórico de los diferentes sistemas de escritura.	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	CCL CD CAA CSC CCEC CMCCT
Caracterización de los modelos sociales. Objetos técnicos de cada período. Interrelación entre tecnología y cambio social y laboral. Desarrollo sostenible. Obsolescencia programada. Plan de riesgos laborales.	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.	3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan. 3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.	CCL CD CAA CSC CCEC CMCCT CSIEE CCL CD CAA CSC CCEC CMCCT CSIEE

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	Identifica correctamente los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	Identifica los cambios tecnológicos más importantes con algunos errores en cuanto al momento histórico.	Puede nombrar algunos cambios, pero no sabe explicarlos ni datarlos.	No identifica los cambios tecnológicos más importantes de la historia.
2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	Realiza correctamente análisis históricos de objetos técnicos.	Analiza objetos técnicos y los relaciona con su entorno y función histórica con algunos errores en su valoración.	Intenta analizar objetos técnicos, pero no sabe relacionarlos con su entorno, historia y evolución.	No puede analizar objetos técnicos en relación con su entorno y la historia.
3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	Elabora juicios de valor con seguridad y acierto aportando los datos que sostienen dicho juicio.	Elabora juicios de valor que no están plenamente justificados por la investigación realizada.	Elabora juicios de valor sobre el desarrollo tecnológico con poco fundamento y sin saber relacionar los objetos técnicos con su contexto histórico.	No es capaz de realizar juicios de valor a partir del análisis de objetos.
3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de	Es capaz de relacionar con precisión los momentos históricos y los cambios	Es capaz, a partir de la información obtenida, de interpretar las modificaciones de cada periodo, pero	Es capaz de conseguir información de cada periodo, pero no es capaz de	No emplea documentación escrita y digital para explicar las modificaciones de económicas

documentación escrita y digital.	tecnológicos, económicos y sociales de cada periodo a partir de los datos (escritos y digitales) obtenidos en su propia investigación.	se queda corto en cuanto a la cantidad y calidad de la información.	relacionarla con las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales ocurridas.	y sociales de cada periodo.
----------------------------------	--	---	--	-----------------------------

Unidad 2: INSTALACIONES DE LA VIVIENDA.

Objetivos:

- Analizar las distintas instalaciones de la vivienda, tanto de distribución de energía y fluidos como de control y comunicación.
- Identificar los elementos que forman las instalaciones de la vivienda y su simbología para el diseño y elaboración de planos técnicos.
- Conocer las principales medidas de mantenimiento, seguridad y ahorro de las instalaciones de electricidad, agua y gas.
- Aplicar medidas de eficiencia energética en la vivienda basándose en los elementos de la arquitectura bioclimática y los criterios de la certificación energética.
- Evaluar la idoneidad de las instalaciones de la vivienda y diseñar soluciones alternativas para contribuir al ahorro energético.

Programación de la unidad.

CONTENIDO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
Características y elementos de las instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Electricidad • Agua y saneamiento • Climatización • Gas • Comunicaciones 	1. Analizar las instalaciones de tu vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.1. Reconoce los elementos que conforman cada una de las instalaciones de la vivienda.	CAA
		1.2. Describe la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.	CCL CMCCT

<ul style="list-style-type: none"> • Domótica 		1.3. Detecta las deficiencias obvias de las instalaciones de su vivienda.	CAA
<p>Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones domésticas básicas.</p> <p>Software específico de representación de instalaciones domésticas básicas.</p>	2. Realizar diseños sencillos de instalaciones empleando la simbología y el software adecuados.	2.1. Conoce el lenguaje técnico y simbólico de los elementos que forman parte de las instalaciones de la vivienda.	CMCCT
		2.2. Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda.	CD
		2.3. Confecciona planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda.	CMCCT
		2.4. Diseña pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas.	CAA CSIEE
<p>Arquitectura bioclimática, elementos pasivos de climatización.</p> <p>Criterios y medidas de ahorro energético en una vivienda.</p> <p>Interpretación de facturas de suministros de agua, electricidad y gas.</p>	3. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	3.1. Emplea las medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	CAA
		3.2. Conoce los distintos elementos de la arquitectura bioclimática que pueden emplearse en el diseño de una vivienda.	CMCCT
		3.3. Interpreta adecuadamente las facturas de los distintos suministros de la vivienda.	CAA
		3.4. Elabora una lista de hábitos mejorables para fomentar el ahorro	CSIEE

		energético en su vivienda.	
TAREA. Evaluación de las instalaciones de la vivienda. Certificación energética de una vivienda, concepto y cálculo en función de sus parámetros más relevantes.	4. Experimentar con el montaje de instalaciones básicas y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	4.1. Realiza operaciones básicas de control y mantenimiento en las instalaciones de su vivienda.	CAA
		4.2. Introduce medidas físicas que fomentan el ahorro energético y mejoran la eficiencia energética en relación a las distintas instalaciones de la vivienda.	CSIEE
		4.3. Conoce los parámetros que inciden en la certificación energética de una vivienda.	CMCCT

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Reconoce los elementos que conforman cada una de las instalaciones de la vivienda.	Reconoce todos los elementos que conforman las instalaciones de la vivienda.	Reconoce muchos elementos que conforman las instalaciones de la vivienda.	Reconoce algunos de los elementos que conforman las instalaciones de la vivienda.	No reconoce los elementos que conforman las instalaciones de la vivienda.
1.2. Describe la función de cada elemento en el conjunto de la instalación.	Describe correctamente la función de cada elemento de la instalación.	Describe la función de cada elemento aunque comete algunos errores.	Describe la función de cada elemento aunque comete muchos errores.	No describe la función de los elementos o lo hace de manera incorrecta.

1.3. Detecta las deficiencias obvias de las instalaciones de su vivienda.	Detecta todas las deficiencias de las instalaciones de su vivienda.	Detecta muchas deficiencias de las instalaciones de su vivienda.	Detecta algunas deficiencias de las instalaciones de su vivienda.	No detecta deficiencias de las instalaciones de su vivienda.
2.1. Conoce el lenguaje técnico y simbólico de los elementos que forman parte de las instalaciones de la vivienda.	Conoce perfectamente el lenguaje técnico y simbólico de las instalaciones de la vivienda.	Conoce bien el lenguaje técnico y simbólico de las instalaciones de la vivienda.	Conoce algo del lenguaje técnico y simbólico de las instalaciones de la vivienda.	No conoce el lenguaje técnico y simbólico de las instalaciones de la vivienda.
2.2. Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda.	Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda en todas las ocasiones.	Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda en casi todas las ocasiones.	Emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda en algunas ocasiones.	No emplea el software adecuado para el dibujo de instalaciones de la vivienda.
2.3. Confecciona planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda.	Confecciona correctamente planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda.	Confecciona planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda con algunos errores.	Confecciona planos técnicos básicos de las distintas instalaciones de la vivienda, con muchos errores.	No confecciona planos técnicos o lo hace de forma totalmente incorrecta.
2.4. Diseña pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas.	Diseña correctamente pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas.	Diseña pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas con algunos errores.	Diseña pequeñas instalaciones correspondientes a viviendas sencillas con muchos errores.	No realiza los diseños o lo hace incorrectamente.
3.1. Emplea las medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	Emplea todas las medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las	Emplea muchas medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	Emplea algunas medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.	No emplea medidas de mantenimiento, ahorro y seguridad básicas relacionadas con las instalaciones de la vivienda.

	instalaciones de la vivienda.			
3.2. Conoce los distintos elementos de la arquitectura bioclimática que pueden emplearse en el diseño de una vivienda.	Conoce todos los elementos de la arquitectura bioclimática.	Conoce muchos elementos de la arquitectura bioclimática.	Conoce algunos de los elementos de la arquitectura bioclimática.	No conoce los elementos de la arquitectura bioclimática.
3.3. Interpreta adecuadamente las facturas de los distintos suministros de la vivienda.	Interpreta adecuadamente todos los elementos de las facturas de los distintos suministros de la vivienda.	Interpreta adecuadamente muchos de los elementos de las facturas de los distintos suministros de la vivienda.	Interpreta adecuadamente algunos elementos de las facturas de los distintos suministros de la vivienda.	No interpreta los elementos de las facturas de los distintos suministros de la vivienda o hace de forma incorrecta.
3.4. Elabora una lista de hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	Elabora una lista con muchos hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	Elabora una lista con varios hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	Elabora una lista con algunos hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda.	No elabora una lista de hábitos mejorables para fomentar el ahorro energético en su vivienda o lo hace de forma incorrecta.
4.1. Realiza operaciones básicas de control y mantenimiento en las instalaciones de su vivienda.	Realiza muchas operaciones básicas de control y mantenimiento en las instalaciones de su vivienda.	Realiza varias operaciones básicas de control y mantenimiento en las instalaciones de su vivienda.	Realiza algunas operaciones básicas de control y mantenimiento en las instalaciones de su vivienda.	No realiza operaciones básicas de control y mantenimiento en las instalaciones de su vivienda.
4.2. Introduce medidas físicas que fomentan el ahorro energético y mejoran la eficiencia energética en relación a las distintas instalaciones de la vivienda.	Introduce muchas medidas de ahorro y mejora de la eficiencia energética.	Introduce varias medidas de ahorro y mejora de la eficiencia energética.	Introduce algunas medidas de ahorro y mejora de la eficiencia energética.	No introduce medidas de ahorro y mejora de la eficiencia energética.

4.3. Conoce los parámetros que inciden en la certificación energética de una vivienda.	Conoce la mayor parte de los parámetros que inciden en la certificación energética de una vivienda.	Conoce muchos de los parámetros que inciden en la certificación energética de una vivienda.	Conoce algunos de los parámetros que inciden en la certificación energética de una vivienda.	No conoce los parámetros que inciden en la certificación energética de una vivienda.
--	---	---	--	--

Unidad 3: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN.

Objetivos:

- Conocer las características principales de la Sociedad de la información.
- Diferenciar y caracterizar las señales analógicas y las digitales.
- Distinguir los distintos tipos de redes sabiendo clasificarlas atendiendo a su alcance.
- Conocer los sistemas de comunicación más utilizados y sus bases técnicas.
- Descubrir distintas formas de conectar dispositivos digitales entre sí.
- Aplicar precauciones básicas en el manejo seguro de la información, protegerse de ciber ataques y otros peligros inherentes al uso de Internet.
- Saber configurar y utilizar los servicios de localización de un dispositivo móvil.
- Emplear gestores de descargas para intercambiar grandes cantidades de datos.

Programación de la unidad

CONTENIDO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
Sistemas y medios de comunicación alámbrica e inalámbrica. Señales analógicas y digitales Formas de conexión entre dispositivos digitales. Tipología de redes.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CCL CMCCT CD CAA CSC
		1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales y uso responsable.	CCEC
Intercambio de información en Internet. Utilización de los	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación	2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando	CCL CD CAA

servicios de localización. Medidas de seguridad en Internet.	de información digital con criterios de seguridad	servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	CSC CSIEE
		2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	
Utilización de gestores de descargas.	3. Utilizar equipos informáticos.	3.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	CCL CD CAA CSC CSIEE CCEC

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORI 0 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	Describe correctamente todos los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	Nombra y describe los elementos y sistemas fundamentales, pero comete algunos errores.	Nombra algunos elementos y sistemas, pero no logra describirlos con corrección.	No describe los elementos y sistemas fundamentales de la comunicación.
1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales y su uso responsable.	Describe correctamente las formas de conexión entre dispositivos digitales y los usa responsablemente.	Conoce los dispositivos y sus formas de conexión, pero comete errores en su descripción.	Conoce el nombre de algunos dispositivos, pero no sabe explicar su función.	No conoce ni distingue las distintas formas de conexión entre dispositivos digitales.
2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet	Localiza, intercambia y publica información correctamente a	Utiliza Internet de forma continuada pero	Usa Internet de forma básica y no sabe utilizar	No usa adecuadamente Internet ni sabe

empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	no utiliza algunos de sus servicios con eficacia.	los servicios de localización de forma correcta. No sabe utilizar los gestores de descarga.	utilizar los servicios de localización y los gestores de descarga.
2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo y las usa correctamente.	Conoce las medidas de seguridad, aunque comete algunos errores en su descripción y uso.	Conoce algunas medidas de seguridad, pero no las relaciona adecuadamente con las posibles situaciones de riesgo.	No conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. Tampoco reconoce bien los riesgos.
3.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	Utiliza correctamente el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos.	Utiliza el ordenador para adquirir datos, pero no maneja adecuadamente los gestores de descargas y comete errores en la interpretación de los datos obtenidos.	Usa Internet de forma inadecuada y básica. No encuentra con facilidad la información que necesita y no sabe utilizarla.	No sabe utilizar el ordenador para conseguir información sobre temas de actualidad o académicos.

Unidad 4: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA.

Objetivos:

- Conocer los componentes de los circuitos neumático e hidráulico, y las aplicaciones más habituales en sistemas industriales.
- Comprender las magnitudes y los principios físicos básicos relacionados con el comportamiento de los fluidos neumáticos e hidráulicos.
- Analizar la constitución y el funcionamiento de los elementos componentes de los sistemas neumático e hidráulico, y la función que realizan en el conjunto.

- Emplear los conocimientos adquiridos para diseñar y construir circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos, utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
- Manejar un simulador de sistemas neumáticos e hidráulicos para su diseño y verificación.
- Analizar y valorar la influencia, sobre la sociedad, del uso de las nuevas tecnologías, la automatización de procesos y el desarrollo de robots.
- Desarrollar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación y de búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
Circuitos neumáticos e hidráulicos: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de los circuitos neumáticos e hidráulicos. 	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las características y el funcionamiento de los elementos básicos de un circuito neumático e hidráulico	CCL CD CCEC CMCCT CAA
El circuito neumático: <ul style="list-style-type: none"> • El compresor. • Las tuberías. • Los actuadores. • Elementos de mando y control. • Elementos de protección y mantenimiento. 	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	2.1. Explica el funcionamiento de sistemas neumáticos e hidráulicos sencillos, a partir de su representación esquemática.	CCL CCEC CMCCT CAA
Diseño de circuitos neumáticos. El circuito hidráulico: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de un circuito hidráulico. • Diseño de circuitos hidráulicos. 	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1 Diseña circuitos neumáticos con la ayuda de un software de simulación. 3.2 Representa esquemáticamente circuitos neumáticos e hidráulicos, empleado con soltura la simbología necesaria.	CSC CMCCT CAA CSIEE

TAREA. Diseñando circuitos. El martillo neumático.	4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.		CD CSC CMCCT CAA CSIEE
--	---	--	------------------------------------

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	Describe adecuadamente las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	No describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática o lo hace de un modo incorrecto.
2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	Identifica y describe correctamente las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, aunque comete algunos errores.	Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, pero comete muchos errores.	No identifica ni describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas o lo hace de manera errónea.
3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	Emplea correctamente la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya	Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de	Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de	No emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la

	finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	resolver un problema tecnológico, aunque comete algunos errores.	resolver un problema tecnológico, pero comete muchos errores.	de resolver un problema tecnológico o lo hace de manera totalmente errónea.
4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	Realiza correctamente montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, aunque comete algunos errores.	Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, pero comete muchos errores.	No realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Unidad 5: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA.

Objetivos:

- Analizar sistemas electrónicos sencillos para comprender su funcionamiento, conocer los componentes que los integran y las funciones que realizan.
- Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos, y realizar el montaje a partir de estos, utilizando para ello distintos soportes.
- Diseñar y construir sistemas electrónicos sencillos como respuesta a problemas concretos.
- Conocer la función y aplicaciones de distintos circuitos integrados de uso común.

Programación de la unidad.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
Electrónica. Componentes básicos:	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado	CCL CMCCT CAA

<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia. • Condensador. • Diodo. • Transistor. • Montajes básicos con elementos electrónicos. • Circuitos integrados. 	electrónico y sus componentes elementales.	por componentes elementales.	
		1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	CCL CMCCT CAA
Sistemas electrónicos: <ul style="list-style-type: none"> • La etapa de entrada. • La etapa de proceso. • La etapa de salida. 	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando la simbología adecuada.	CD CSC CCEC CMCCT CAA CSIEE
		3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
Electrónica digital: <ul style="list-style-type: none"> • Puertas lógicas. • Diseño de circuitos con puertas lógicas. • Montaje de circuitos con puertas lógicas. TAREA. Diseño de un sistema electrónico con componentes analógicos y digitales.	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	CMCCT CAA
		4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	CCEC CMCCT CAA CSIEE
		5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CCEC CMCCT CAA CSIEE
		6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	CCL CMCCT CAA
		7.1. Monta circuitos sencillos.	CSC CCEC CMCCT CAA CSIEE

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	Describe perfectamente el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales aunque comete algunos errores.	Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales aunque comete muchos errores.	No describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales o lo hace de manera incorrecta.
1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	Explica correctamente las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor aunque comete algunos errores.	Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor aunque comete muchos errores.	No explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor o lo hace de manera incorrecta.
2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.	Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada en todas las ocasiones.	Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada en casi todas las ocasiones.	Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada en algunas ocasiones.	No emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	Realiza correctamente el montaje de circuitos electrónicos	Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados	Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos	No realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos

	básicos diseñados previamente.	previamente con algunos errores.	diseñados previamente con muchos errores.	diseñados previamente.
4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	Realiza correctamente operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole con algunos errores.	Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole con muchos errores.	No realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos en todas las ocasiones.	Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos en casi todas las ocasiones.	Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos en algunas ocasiones.	No relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos en todas las ocasiones.	Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos en casi todas las ocasiones.	Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos en algunas ocasiones.	No resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	Analiza sistemas automáticos, describiendo correctamente todos sus componentes.	Analiza sistemas automáticos, describiendo de manera adecuada muchos de sus componentes.	Analiza sistemas automáticos, describiendo parcialmente sus componentes.	No analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes, o lo hace de manera incorrecta.
7.1. Monta circuitos sencillos.	Monta de manera correcta circuitos sencillos.	Monta circuitos sencillos aunque comete algunos errores.	Monta circuitos sencillos aunque comete muchos errores.	No monta circuitos sencillos o lo hace de manera incorrecta.

Unidad 6: CONTROL Y ROBÓTICA

Objetivos:

- Analizar sistemas automáticos (componentes y funcionamiento). Montar automatismos sencillos.
- Analizar, diseñar y elaborar programas informáticos para controlar un sistema automático o un robot.
- Utilizar el ordenador como parte de sistemas de control.
- Conocer la arquitectura y las características de un robot.
- Diseñar, planificar y construir un robot o sistema automático con elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos, que incorpore sensores para conseguir información del entorno.
- Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas aplicadas a un proyecto tecnológico.
- Valorar la importancia y las ventajas del hardware y software libre frente al privativo

Programación de la unidad.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE	
Sistemas de control, tipos de sistemas de control, sensores <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas automáticos. • Sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado. • Componentes característicos de dispositivos de control. 	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes y explicar su funcionamiento.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	CMCCT CAA CCL	
		1.2. Identifica los elementos de un sistema de control	CMCCT CAA	
		1.3. Diferencia entre sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.	CMCCT	
	2. Montar automatismos sencillos.		2.1. Describe el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	CMCCT CCL
			2.2. Conoce distintos sensores digitales y	CMCCT

		analógicos y sabe cómo emplearlos en sus circuitos.		
		2.3. Representa y monta automatismos sencillos.	CMCCT CSIEE	
Control programado. El ordenador como elemento de programación y control: <ul style="list-style-type: none"> Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados. 	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	3.1. Describe las características de los lenguajes de programación de bajo nivel y de alto nivel	CD	
		3.2. Analiza y diseña algoritmos empleando diagramas de flujo.	CMCCT CD	
		3.3. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático.	CMCCT CD CSIEE	
	4. Utilizar el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos en sistemas automáticos.		4.1. Describe la arquitectura de una tarjeta controladora y sus bloques.	CMCCT CD
			4.2. Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico	CD
			4.3. Utiliza un simulador para experimentar y comprobar sistemas de control.	CMCT CD
			4.4. Emplea el ordenador para obtener datos del sistema controlado, presentarlos por pantalla y almacenarlos para su análisis.	CMCT CD CSIEE
	Robots. Programando robots: <ul style="list-style-type: none"> Diseño y construcción de robots. Arquitectura de un robot. 	5. Describir las características de un robot, sus aplicaciones y especificaciones técnicas.	5.1. Interpreta las especificaciones técnicas de un robot.	CMCCT
6. Analizar las características de		6.1. Diseña los circuitos y programas de control	CMCCT CD	

<ul style="list-style-type: none"> • Elementos mecánicos, articulaciones, sensores, unidad de control y actuadores. • Grados de libertad. • Tipos de robots. • Características técnicas y aplicaciones. 	actuadores y motores para emplearlos en sistemas de control.	de los motores de un robot.	
	7. Conocer el funcionamiento y la forma de controlar sensores en un sistema robótico.	7. 1. Monta circuitos con sensores y obtiene datos de los mismos mediante programas de control.	CMCCT CD
	8. Diseñar y construir un robot sencillo.	8.1. Desarrolla programas para controlar un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	CMCT CD CAA CSIEE
<p>Diseño e impresión 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de piezas en 3D. • Fabricación de piezas en 3D, mecanizado y montaje de las mismas. • Cultura Maker. 	9. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	9.1. Describe el funcionamiento de un sistema de impresión.	CMCCT CD CAA
		9.2. Emplea programas de diseño en 3D para recrear las piezas de un proyecto sencillo	
		9.3. Imprime y mecaniza las piezas de su proyecto.	
		9.4. Monta y acopla las piezas obtenidas para formar el proyecto final.	
Proyecto Guía: Casa inteligente	10. Desarrollar, en colaboración con sus compañeros de equipo, un proyecto de sistema automático.	10.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios.	CL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
		10.2. Desarrolla el sistema.	
		10.3. Documenta y presenta de forma adecuada los resultados.	
		10.4. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo,	

		durante el desarrollo del proyecto.	
--	--	-------------------------------------	--

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	Analiza correctamente el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	Analiza el funcionamiento de automatismos en algunos dispositivos técnicos habituales.	Analiza de forma imprecisa el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.	No analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales.
1.2. Identifica los elementos de un sistema de control.	Identifica todos los elementos de un sistema de control.	Identifica la mayoría de los elementos de un sistema de control.	Identifica algunos elementos de un sistema de control.	No identifica los elementos de un sistema de control.
1.3. Diferencia entre sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.	Distingue perfectamente sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.	Conoce las características de los sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado, pero no es capaz de diferenciarlos siempre.	Confunde con frecuencia sistemas en lazo abierto y cerrado.	No diferencia entre sistemas en lazo abierto y en lazo cerrado.
2.1. Describe el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	Describe con precisión el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	Describe de forma muy genérica, y sin concretar la función de cada componente, el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	Describe algunas funciones de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.	No es capaz de describir el funcionamiento de sistemas básicos de control electromecánico y electrónico.

2.2. Conoce distintos sensores digitales y analógicos y sabe cómo emplearlos en sus circuitos.	Conoce las características de distintos sensores digitales y analógicos y sabe cómo emplearlos en todos sus circuitos.	Conoce las características de distintos sensores digitales y analógicos, pero comete errores al emplearlos en sus circuitos.	Conoce algunos sensores digitales y analógicos, y no sabe cómo emplearlos en sus circuitos.	Ni conoce ni sabe cómo emplear en sus circuitos sensores digitales y analógicos.
2.3. Representa y monta automatismos sencillos.	Representa adecuadamente automatismos sencillos y los usa en sus montajes.	Tiene pequeñas dificultades en la representación y montaje de automatismos sencillos.	Comete errores con frecuencia en la representación y montaje de automatismos sencillos.	No es capaz de representar y montar automatismos sencillos.
3.1. Describe las características de los lenguajes de programación de bajo nivel y de alto nivel.	Describe todas las características de los lenguajes de programación de bajo nivel y de alto nivel.	Describe las características básicas de los lenguajes de programación de bajo nivel y de alto nivel.	Confunde las características de los lenguajes de programación de bajo nivel y de alto nivel.	No es capaz de describir las características de los lenguajes de programación de bajo nivel y de alto nivel.
3.2. Analiza y diseña algoritmos empleando diagramas de flujo.	Analiza y diseña algoritmos empleando diagramas de flujo.	Analiza algoritmos descritos mediante diagramas de flujo, pero no es capaz de diseñarlos.	Analiza de forma poco detallada algoritmos descritos mediante diagramas de flujo.	No analiza y diseña algoritmos empleando diagramas de flujo o lo hace de forma incorrecta.
3.3. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático.	Desarrolla un programa para controlar un sistema automático cumpliendo con todas las especificaciones previstas en el diseño.	Desarrolla programas para controlar sistemas automáticos cometiendo errores de sintaxis.	Solo desarrolla programas muy básicos de control de sistemas automáticos.	No es capaz de desarrollar un programa para controlar un sistema automático.
4.1. Describe la arquitectura de una	Describe todos los elementos de la	Describe la mayoría de	Describe de forma elemental algún	No sabe describir la

tarjeta controladora y sus bloques.	arquitectura de una tarjeta controladora y sus bloques.	elementos de la arquitectura de una tarjeta controladora y sus bloques.	elemento de la arquitectura de una tarjeta controladora, desconociendo el conjunto.	arquitectura de una tarjeta controladora y sus bloques.
4.2. Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico.	Utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico, conociendo la mayoría de posibilidades del mismo.	Utiliza los elementos básicos del entorno de programación de un sistema electrónico.	Confunde habitualmente o le cuesta localizar los elementos básicos del entorno de programación.	No utiliza con precisión el entorno de programación de un sistema electrónico.
4.3. Utiliza un simulador para experimentar y comprobar sistemas de control.	Monta con autonomía los circuitos y desarrolla los programas en un simulador para experimentar y comprobar sistemas de control.	Utiliza un simulador para experimentar y comprobar sistemas de control a partir de circuitos y programas previamente desarrollados.	Realiza montajes de sistemas de control mediante un simulador con frecuentes errores.	No utiliza un simulador para experimentar y comprobar sistemas de control o lo hace de forma incorrecta.
4.4. Emplea el ordenador para obtener datos del sistema controlado, presentarlos por pantalla y almacenarlos para su análisis.	Emplea con soltura el ordenador para obtener datos del sistema controlado, presentarlos por pantalla y almacenarlos para su análisis.	Emplea el ordenador, con apoyos puntuales, para obtener datos del sistema controlado, presentarlos por pantalla y almacenarlos para su análisis.	Comete errores usando el ordenador para obtener datos del sistema controlado, presentarlos por pantalla y almacenarlos para su análisis.	No emplea el ordenador para obtener datos del sistema controlado, presentarlos por pantalla y almacenarlos para su análisis.
5.1. Interpreta las especificaciones técnicas de un robot.	Interpreta las especificaciones técnicas de diferentes robots.	Interpreta de forma básica las especificaciones técnicas de un robot.	Interpreta algunas especificaciones técnicas de un robot.	No sabe interpretar las especificaciones técnicas de un robot.

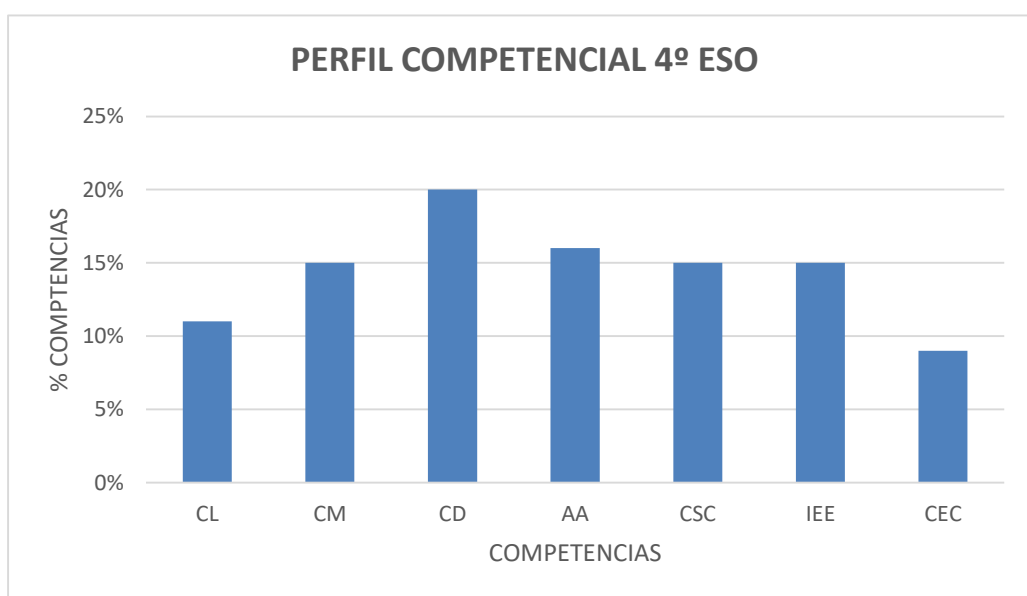
6.1. Diseña los circuitos y programas de control de los motores de un robot.	Diseña de forma autónoma diferentes circuitos y programas de control de los motores de un robot.	Diseña circuitos y programas de control de los motores de un robot, de forma guiada y con dificultades en la adaptación de los mismos.	Comete errores al diseñar los circuitos y programas de control de los motores de un robot.	No sabe diseñar los circuitos y programas de control de los motores de un robot.
7. 1. Monta circuitos con sensores y obtiene datos de los mismos mediante programas de control.	Monta diferentes tipos de circuitos con sensores y obtiene datos de los mismos mediante programas de control.	Comete pequeños errores al montar circuitos con sensores y obtiene datos de los mismos mediante programas de control.	Monta con dificultad circuitos con sensores.	No monta circuitos con sensores para obtener datos de los mismos mediante programas de control.
8.1. Desarrolla programas para controlar un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	Desarrolla de forma autónoma distintos programas para controlar un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	Desarrolla programas, con errores puntuales, para controlar un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	Desarrolla programas, con múltiples errores, para controlar un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	No sabe desarrollar programas para controlar un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
9.1. Describe el funcionamiento de un sistema de impresión.	Describe con precisión el funcionamiento de un sistema de impresión.	Describe el funcionamiento general de un sistema de impresión.	Describe con algunos errores el funcionamiento de un sistema de impresión.	Describe incorrectamente el funcionamiento de un sistema de impresión.
9.2. Emplea programas de diseño en 3D para recrear las piezas de un proyecto sencillo.	Emplea con soltura programas de diseño en 3D para recrear las piezas de un proyecto sencillo.	Emplea programas de diseño en 3D para recrear las piezas de un proyecto sencillo siguiendo	Emplea con dificultad programas de diseño en 3D para recrear las piezas de un proyecto sencillo.	No es capaz de emplear programas de diseño en 3D para recrear las piezas de un

		instrucciones precisas.		proyecto sencillo.
9.3. Imprime y mecaniza las piezas de su proyecto.	Imprime y mecaniza las piezas de su proyecto de forma autónoma.	Imprime y mecaniza las piezas de su proyecto con ayuda del profesor.	Imprime y mecaniza las piezas de su proyecto con errores en el proceso.	No imprime ni mecaniza las piezas de su proyecto.
9.4. Monta y acopla las piezas obtenidas para formar el proyecto final.	Monta y acopla con precisión las piezas obtenidas para formar el proyecto final.	El montaje y acoplamiento de las piezas para formar el proyecto final es mejorable.	Monta y acopla con errores las piezas obtenidas para formar el proyecto final.	No monta y acopla las piezas obtenidas para formar el proyecto final o lo hace de forma incorrecta.
10.1. Planifica las fases de desarrollo del proyecto, distribuye tareas y gestiona los recursos necesarios.	Planifica detalladamente las fases de desarrollo del proyecto, distribuye adecuadamente las tareas y gestiona los recursos necesarios.	Planifica de forma imprecisa las fases de desarrollo del proyecto, la distribución de tareas y la gestión de los recursos necesarios.	Planifica inadecuadamente las fases de desarrollo del proyecto la distribución de tareas y la gestión de los recursos necesarios.	No planifica las fases de desarrollo del proyecto, ni la distribución de tareas ni la gestión de los recursos necesarios.
10.2. Desarrolla el sistema.	Desarrolla el sistema cumpliendo con todas las especificaciones.	Desarrolla el sistema cumpliendo parcialmente las especificaciones.	Desarrolla el sistema sin ajustarse a las especificaciones.	No desarrolla el proyecto propuesto.
10.3. Documenta y presenta de forma adecuada los resultados.	Documenta y presenta de forma adecuada los resultados.	La documentación y presentación de los proyectos es incompleta o mejorable.	La presentación y documentación de los proyectos es inadecuada.	No documenta y presenta de forma adecuada los resultados.
10.4. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo,	Actúa siempre de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo,	Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo,	No siempre actúa de forma dialogante y responsable en el	No actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en

durante el desarrollo del proyecto.	durante el desarrollo del proyecto.	durante la mayor parte del desarrollo del proyecto.	trabajo en equipo, durante el desarrollo del proyecto.	equipo, durante el desarrollo del proyecto.
-------------------------------------	-------------------------------------	---	--	---

11.4. Perfil competencial.

COMPETENCIAS		ESTÁNDARES EN LOS QUE APARECE	%
CL	Comunicación lingüística.	24	11%
CM	Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología.	47	22%
CD	Competencia digital.	33	17%
AA	Aprender a aprender.	45	21%
CSC	Competencias sociales y cívicas.	22	10%
IEE	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	24	11%
CEC	Conciencia y expresiones culturales.	16	8%
		211	100%



12. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN 4º ESO.

12.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las TIC.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al de tiempos pasados. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

La materia se organiza en 6 bloques de contenido:

Esta clasificación no debe entenderse como elementos separados por lo que no implica necesariamente una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una disposición que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretende conseguir desde un determinado enfoque pedagógico.

- **Bloque 1: “Ética y estética en la interacción en red”** busca reforzar las conductas y los hábitos seguros del alumnado en su interacción con los entornos virtuales, que redunden en una mayor protección de sus datos personales y supongan una toma de conciencia sobre la importancia de la identidad digital. También incide en la necesidad de respetar la autoría y la propiedad intelectual de los materiales publicados en la red haciendo uso de forma adecuada de las licencias de distribución disponibles para estos contenidos.
- **Bloque 2: “Ordenadores, sistemas operativos y redes”** permite que el alumnado desarrolle habilidades para analizar el funcionamiento de equipos informáticos, tanto a nivel de hardware como a nivel de software, relacionando los resultados de su funcionamiento con los parámetros y características de los componentes y escogiendo aquellas configuraciones que permitan optimizar el funcionamiento del equipo. Por otro lado, y dado que estamos inmersos en una sociedad cada vez más conectada, se antoja indispensable el conocimiento de las tecnologías y los protocolos de conexión que la hacen

posible, además de la capacidad de análisis sobre el funcionamiento de las redes y de las destrezas indispensables para el montaje y configuración de redes sencillas.

- **Bloque 3: “Organización, diseño y producción de información digital”** abarca las herramientas de escritorio para la creación de documentos textuales, el manejo de datos numéricos, la gestión de bases de datos y el diseño de presentaciones, además de la creación de materiales multimedia, integrando imagen, vídeo y sonido.

Se pretende con este bloque que el alumnado desarrolle una serie de habilidades que le permitan gestionar y organizar la ingente cantidad de información disponible, de forma óptima y eficaz, siendo capaz de estructurarla y presentarla a los demás en distintos formatos, utilizando para ello diversas aplicaciones y herramientas de carácter específico. Más allá de dominar el manejo de un determinado programa, los alumnos deben mejorar sus estrategias para el tratamiento de la información y presentación de resultados con independencia de la herramienta empleada.

- **Bloque 4: “Seguridad informática”** incide en la necesidad de adoptar medidas de seguridad activa y pasiva enfocadas tanto a la protección de los equipos, y a sus elementos de hardware y de software, como a la protección del bien más preciado, que es la información, con el objetivo de preservar su integridad, disponibilidad y privacidad. El alumno y la alumna deben, por tanto, adquirir habilidades que ayuden a reducir las amenazas que pueden afectar a un sistema informático.
- **Bloque 5: “Publicación y difusión de contenidos”** ayudará al alumnado en la creación de contenidos propios integrando contenidos textuales, gráficos y multimedia que serán publicados en la web, respetando los estándares establecidos y aplicando recomendaciones de accesibilidad en la publicación. Los alumnos deben participar de forma activa en las redes sociales no solo como receptores sino también como emisores de información.
- **Bloque 6: “Internet, redes sociales, hiperconexión”** incide en la necesidad de que el alumnado gestione y participe en diferentes comunidades virtuales y también conozca y utilice distintos canales de distribución multimedia así como otras formas de compartir sus propias producciones.

4º ESO: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.		
Riesgos asociados a la interacción en la red: fraude, suplantación de identidad, pérdida de la privacidad,	1. Identificar los riesgos asociados a la interacción en la red y adoptar conductas y hábitos que permitan la	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.

<p>acceso a contenidos inadecuados y acoso. Protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales. Estrategias para combatir el fraude, medidas de protección. Encriptación y claves seguras. Certificados digitales y firma digital. DNI electrónico. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. La propiedad y la distribución del software y la información: software libre y software privativo, tipos de licencias de uso y distribución.</p> <p>Derechos de autor, copyright, licencias libres y Creative Commons. Situación actual.</p>	<p>protección del individuo en su interacción con ella. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.</p>	<p>1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.</p> <p>2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.</p> <p>3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.</p> <p>3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.</p>
<p>Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.</p>		
<p>Estructura física del ordenador. El hardware. Principales componentes físicos y sus periféricos.</p> <p>Funcionamiento y conexión de los mismos. Estructura lógica del ordenador. El software. Clasificación de las diferentes aplicaciones informáticas. Sistemas operativos: definición, clasificación y sistemas operativos de uso común. Estudio de diferentes sistemas operativos: principales funciones y utilidades, interfaz gráfica de usuario, instalación y eliminación de aplicaciones, intérprete de comandos, operaciones de configuración, mantenimiento y recuperación del sistema. Estructuras física y lógica del almacenamiento de información. Tipos de archivos.</p> <p>Organización y administración de archivos. Creación de redes locales: configuración de dispositivos físicos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. 2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. 3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. 4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. 5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. 	<p>1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.</p> <p>1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.</p> <p>2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.</p> <p>3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.</p> <p>4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus</p>

<p>para la interconexión de equipos informáticos. Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos, y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales bajo diferentes sistemas operativos. Diferentes tipos de conexiones entre dispositivos digitales e intercambios de información.</p>		<p>características técnicas y su conexasiónado.</p> <p>5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>
<p>Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.</p>		
<p>Aplicaciones ofimáticas. Herramientas para la organización y tratamiento de la información. Procesador de textos. Tipos de letra, formato de los párrafos, formato de las páginas, inserción de tablas, imágenes, gráficos, fórmulas y uso de otras herramientas. Hoja de cálculo. Fórmulas, funciones y elaboración de gráficas. Elaboración de informes. Bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Diseño de presentaciones. Elaboración de la información: esquemas y notas. Formalización: plantillas y estilos. Incorporación de elementos multimedia y animaciones. Botones de acción e interactividad. Clasificación de la imagen digital: mapas de bits y gráficos vectoriales. Adquisición de imagen digital mediante periféricos de entrada. Características de la imagen digital, los formatos básicos y su aplicación. Tratamiento básico de la imagen digital: modificación de tamaño de las imágenes y selección de fragmentos, creación de dibujos sencillos, alteración de los parámetros de las fotografías digitales: saturación, luminosidad y brillo. Recursos informáticos para la producción</p>	<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.</p> <p>2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p>	<p>1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.</p> <p>1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.</p> <p>2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.</p> <p>2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos</p>

<p>artística. Elementos y procedimientos de diseño gráfico: trazados, figuras geométricas básicas, color y edición de textos. Maquetación. Arte final. Salida a diferentes soportes. Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Formatos básicos y compresión. Edición y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia. Elaboración y grabación en soporte físico. Edición de menús. Aplicaciones interactivas multimedia. Botones de acción y líneas temporales.</p>		<p>materiales en diversos formatos.</p>
<p>Bloque 4. Seguridad informática</p>		
<p>Objetivos de la seguridad informática. Amenazas de los sistemas de información: vulnerabilidades, malware, virus, spyware, crackers y spam. Actuaciones para mejorar la seguridad y pautas de protección para los sistemas informáticos. Medidas de seguridad en software y hardware. Seguridad pasiva: copias de seguridad de los datos, creación de imágenes del sistema, copia de seguridad del registro. Seguridad activa: el antivirus, software anti-espía, software antispam, protocolos seguros, red privada virtual, detección de intrusos. El cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas, seguridad WEP, seguridad WPA y monitorización de redes.</p>	<p>1. Reconocer las diferentes amenazas que pueden afectar a la seguridad de los sistemas informáticos y adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.</p>	<p>1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos. 1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. 1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad</p>
<p>Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.</p>		
<p>Recursos compartidos en redes locales y virtuales. World Wide Web. Funcionamiento de la web. Principales navegadores de Internet y su configuración. La nube y servicios de almacenamiento en la web.</p>	<p>1. Utilizar diversos sistemas de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.</p>	<p>1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales. 2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.</p>

<p>Herramientas ofimáticas on-line. Servicios web de presentaciones. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales. Creación y publicación en la web. Estándares de publicación. Nociones básicas y editores de código HTML. Administración y publicación. Editores y herramientas de administración y gestión integradas para un sitio web. Sistemas de gestión de contenidos (CMS). Integración de elementos multimedia e interactivos. Streaming. Accesibilidad de la información en la web. Estándares y recomendaciones W3C, WAI y WCAG.</p>	<p>2. Configurar y utilizar adecuadamente los principales navegadores de Internet y elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.</p> <p>3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.</p>	<p>2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.</p> <p>3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.</p>
--	--	---

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

<p>Historia, fundamentos técnicos y estructura de la red Internet. La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización. Chat, foros, mensajería instantánea, blogs y wikis. Las redes sociales. Conceptos básicos. Diferentes tipos de redes sociales. Criterios de seguridad. Canales de distribución de contenidos multimedia: música, video, radio y TV. Acceso a recursos y plataformas educativas, de aprendizaje, de formación a distancia, empleo y salud. Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Redes cooperativas de informática distribuida. Fundamentos técnicos. Ejemplos y aplicaciones. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: los</p>	<p>1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.</p> <p>2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.</p> <p>3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.</p>	<p>1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.</p> <p>1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.</p> <p>1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.</p> <p>2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.</p> <p>3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.</p>
---	--	---

intercambios económicos y la seguridad. Hiperconexión. Acceso a Internet desde cualquier lugar. Sincronización de la información entre diferentes dispositivos electrónicos.

12.2. Distribución temporal de contenidos.

El currículo de Tecnologías de la información y la comunicación de 4º ESO se ha estructurado en 7 unidades didácticas. A continuación, se establece la secuencia general del curso:

- Unidad 1. Ordenadores y sistemas operativos.
- Unidad 2. Ética y estética en la red.
- Unidad 3. Producción ofimática.
- Unidad 4. Producción multimedia.
- Unidad 5. Redes informáticas y su seguridad.
- Unidad 6. Publicación y difusión de contenidos en la web.
- Unidad 7. Internet y redes sociales.

Se propone la siguiente temporalización de los contenidos del curso prevista, distribuida por trimestres, que podrá variar y/o modificarse si el profesor o las circunstancias del curso lo requieren.

PRIMER TRIMESTRE (septiembre- diciembre)	SEGUNDO TRIMESTRE (enero-marzo)	TERCER TRIMESTRE (marzo-junio)
<p>UD 1. ORDENADORES Y SISTEMAS OPERATIVO (8 sesiones)</p> <p>UD 2: ÉTICA Y ESTÉTICA EN LA RED (8 sesiones)</p> <p>UD 3: PRODUCCIÓN OFIMÁTICA (4 sesiones)</p>	<p>UD 3: PRODUCCIÓN OFIMÁTICA (12 sesiones)</p> <p>UD 4: PRODUCCIÓN MULTIMEDIA (6 sesiones)</p>	<p>UD 5: REDES Y SEGURIDAD. (5 sesiones)</p> <p>UD 6: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS EN LA WEB. (10 sesiones)</p> <p>UD 7: INTERNET Y REDES SOCIALES. (10 sesiones)</p>

12.3. Programación de las unidades didácticas

Unidad 1: ORDENADORES Y SISTEMAS OPERATIVOS

Presentación.

Nuestra sociedad es la sociedad de la información y cada día aparecen nuevos dispositivos o aplicaciones que nos facilitan una determinada tarea. Resulta imposible abarcar todas las herramientas y dispositivos en un proceso de enseñanza-aprendizaje pero si es viable dotar a los alumnos de la capacidad para adaptarse, herramientas de autoaprendizaje y actitudes abiertas ante las innovaciones que producen las nuevas tecnologías.

En una primera parte de la unidad estudiamos en profundidad el hardware de un ordenador personal, lo que dotará a los alumnos para reconocer y explicar las características de distintos componentes como la placa base, la memoria, el microprocesador o los distintos periféricos. Se han incorporado numerosos elementos gráficos que contribuyen a la correcta identificación de los dispositivos de hardware del equipo así como tablas que enuncian cómo han evolucionado sus características de procesamiento y velocidad. Un pequeño apartado, pero de vital importancia, es el conocimiento de la estructura de un disco duro, tanto en su componente física como en su componente lógica. Los alumnos deben adquirir la capacidad para formatear e instalar un Sistema Operativo por lo que es indispensable que reconozcan las particiones de un disco duro y los sistemas de archivos que pueden utilizar con cada SO.

El segundo gran apartado de la unidad está dedicado a los sistemas operativos. Comenzamos explicando las funciones de un SO y los distintos tipos y clasificaciones existentes. Tras un breve punto dedicado a la consola de comandos y a las principales instrucciones se pasa directamente a explicar detalladamente el proceso de instalación de un SO desde cero. Es muy recomendable profundizar en este contenido estudiando los tutoriales que acompañan al texto sobre la instalación de Linux Ubuntu y de las distintas versiones actuales de Windows. Tras estudiar la instalación explicamos las principales funciones de estos SO y podemos destacar la importancia de la actualización del texto ya que incorpora la explicación de las funciones más novedosas de los últimos SO aparecidos en la fecha de edición: Windows 10 y Ubuntu 10.15.

La última sección de la unidad se enfoca en la instalación y desinstalación de software de terceros, las herramientas de accesibilidad que tienen los distintos SO y cómo solucionar los problemas más comunes tras la instalación de un SO.

Termina la unidad dedicando un punto a la virtualización de los SO ya que las últimas tendencias en las empresas (qué es lo que se van a encontrar nuestros alumnos en su mundo laboral) se enfocan en los sistemas operativos compartidos desde un servidor local o desde la propia red de Internet.

Objetivos:

- Reconocer los principales componentes de un ordenador comprendiendo las características de funcionamiento que los definen así como su correcto conexionado.
- Instalar un Sistema Operativo solventando problemas de funcionamiento de dispositivos periféricos.
- Instalar y desinstalar correctamente software de terceros de propósito general.
- Respetar la propiedad intelectual y saber diferenciar qué programas pueden ser instalados y distribuidos libremente o están sujetos a distribución comercial.
- Conocer las herramientas de accesibilidad que los SO ponen a disposición de los usuarios.
- Diferenciar y explicar adecuadamente la instalación de Sistema Operativos en máquinas virtuales y su aplicación en los entornos de trabajo virtualizados.

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
EQUIPOS INFORMÁTICOS. Componentes Básicos de un Ordenador. Interconexión y características. <ul style="list-style-type: none"> • Placa base. • Microprocesador. • Memoria RAM. • Disco duro. • Periféricos. 	1. Utilizar y configurar equipos informáticos, identificando los elementos que los configuran y su funcionamiento en el conjunto.	1.1. Realiza operaciones básicas de almacenamiento.	CCL CMCCT CD CAA
		1.2. Identifica los elementos de arquitectura básicos de los equipos informáticos.	CSC CSIEE
SISTEMAS OPERATIVOS. TIPOS Y FUNCIONES. <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistemas operativos. • Principales funciones. • Intérprete de comandos. • Instalación de un Sistema Operativo. 	2. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	2.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	CCL CMCCT CD CAA
		3. Conocer el funcionamiento básico de un Sistema Operativo.	3.1. Diferencia los distintos tipos de SO y sus principales funciones.
		3.2. Utiliza de forma básica la consola o intérprete de comandos de un SO.	CCL CD

<p>WINDOWS. ENTORNO DE TRABAJO Y PRINCIPALES UTILIDADES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz gráfica • Herramientas • Panel de control • Utilidades <p>LINUX. ENTORNO DE TRABAJO Y PRINCIPALES UTILIDADES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz gráfica. • Configuración. • Otras utilidades del sistema 	<p>4. Gestionar la configuración de distintos aspectos de los principales sistemas operativos.</p>	<p>4.1. Reconoce los elementos de la interfaz gráfica de Windows.</p>	<p>CCL CD CCEC</p>
		<p>4.2. Administra con responsabilidad un entorno de trabajo Windows manejando herramientas, utilidades y la configuración del sistema.</p>	
		<p>4.3. Reconoce los elementos de la interfaz gráfica de Linux.</p>	<p>CMC CT CD</p>
		<p>4.4. Administra con responsabilidad un entorno de trabajo Linux manejando herramientas, utilidades y la configuración del sistema.</p>	
<p>INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE SOFTWARE DE PROPÓSITO GENERAL.</p>	<p>5. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.</p>	<p>5.1. Lleva a cabo instalación de software propósito general solventando los problemas durante su instalación.</p>	<p>CD CMCCT CAA</p>
		<p>5.2. Procede adecuadamente en la desinstalación de programas.</p>	
<p>HERRAMIENTAS DE ACCESIBILIDAD.</p>	<p>6. Gestionar la configuración de aspectos de accesibilidad en los principales sistemas operativos.</p>	<p>6.1. Configura elementos básicos de accesibilidad del SO en los equipos informáticos.</p>	<p>CD CMCCT CAA CSC</p>
<p>SOLUCIÓN DE PROBLEMA DE INSTALACIÓN DEL SO.</p>	<p>7. Conocer los principales pasos de instalación de SO y solventar los problemas durante este proceso.</p>	<p>7.1. Resuelve problemas vinculados a la instalación de un SO y a los programas y aplicaciones instaladas.</p>	<p>CCL CD CAA</p>
<p>SISTEMAS OPERATIVOS VIRTUALES.</p>	<p>8. Conocer distintos soportes para un sistema</p>	<p>8.1. Describe las diferentes formas de</p>	<p>CCL CD</p>

	operativo para un equipo informático conectado a la Red.	instalación de un SO de forma no local.	CMCCT CAA
--	--	---	--------------

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Realiza operaciones básicas de almacenamiento y organización de la información.	Realiza una investigación física de los componentes de un ordenador, diferencia los elementos fundamentales y expresa adecuadamente aspecto y	Realiza una investigación física de los componentes de un ordenador y diferencia los elementos fundamentales	Realiza una investigación física de los componentes de un ordenador anotando los elementos que distingue	Responde de manera totalmente errónea o no responde
1.2. Identifica los elementos de arquitectura básicos de los equipos informáticos.				
2.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.	Dibuja y diferencia correctamente los puertos y conexiones de un ordenador, Clasifica correctamente los periféricos de un equipo	Dibuja y diferencia correctamente los puertos y conexiones de un ordenador	Dibuja correctamente los puertos ordenador	Responde de manera totalmente errónea o no responde

Unidad 2: REDES INFORMÁTICAS Y SU SEGURIDAD.

3.1. Diferencia los distintos tipos de SO y sus principales funciones.	Analiza datos, explica con coherencia las funciones de un SO y diferencia los distintos tipos de SO por dispositivo. Ubica las diferentes distribuciones Linux de las	Analiza datos, diferencia los distintos tipos de SO por dispositivo y ubica las diferentes distribuciones Linux de las administraciones	Diferencia los distintos tipos de SO por dispositivo	Responde de manera totalmente errónea o no responde
3.2. Utiliza de forma básica la consola o intérprete de comandos de un SO	Maneja con soltura el intérprete de comandos sin errores	Maneja el intérprete de comandos con errores mínimo y reintenta la actividad ante un	Maneja el intérprete de comandos con errores y no llega al resultado final	No intenta realizar la actividad o la abandona al primer error
4.1. Reconoce los elementos de la interfaz gráfica de Windows.	Maneja con soltura la configuración de Windows y expone correctamente las distintas zonas del entorno gráfico así como el manejo del asistente Cortana. Instala sin problemas el SO	Maneja la configuración de Windows y expone correctamente las distintas zonas del entorno gráfico así como el manejo del asistente Cortana	Maneja la configuración de Windows	Responde de manera totalmente errónea o no responde
4.2. Administra con responsabilidad un entorno de trabajo Windows manejando herramientas, utilidades y la configuración del sistema.				
4.3. Reconoce los elementos de la interfaz gráfica de Linux.	Maneja con soltura la configuración de Linux y expone correctamente las distintas zonas de la ventana de configuración. Instala el SO sin problemas	Maneja la configuración de Linux. Instala sin problemas el SO	Maneja la configuración de Linux	No intenta realizar la actividad o la abandona al primer error
4.4. Administra con responsabilidad un entorno de trabajo Linux manejando herramientas, utilidades y la configuración del sistema.				
5.1. Lleva a cabo instalación de software propósito general solventando los problemas durante su instalación.	Localiza drivers en la red. Instala y desinstala correctamente drivers y software	Instala correctamente drivers y software genérico de funcionamiento	Instala drivers correctamente	No intenta realizar la actividad o la abandona al primer error

5.2. Procede adecuadamente en la desinstalación de programas.	genérico de funcionamiento			
6.1. Configura elementos básicos de accesibilidad del SO en los equipos informáticos.	Enuncia y ejecuta distintas utilidades de accesibilidad en el SO	Enuncia distintas utilidades de accesibilidad en el SO	Enuncia alguna utilidad de accesibilidad en el SO	Responde de manera totalmente errónea o no responde
7.1. Resuelve problemas vinculados a la instalación de un SO y a los programas y aplicaciones instaladas.	Reinstala correctamente un SO, instala software de funcionamiento básico y comprueba el correcto funcionamiento de todos los dispositivos.	Reinstala correctamente un SO e instala software de funcionamiento básico	Instala software de funcionamiento básico	No intenta realizar la actividad o la abandona al primer error
8.1. Describe las diferentes formas de instalación de un SO de forma no local.	Enuncia y ejecuta diversas formas de instalación de un SO mediante un DAAS gratuito o Virtualbox local. Enuncia distintos servicios de Web OS	Enuncia diversas formas de instalación de un SO. Enuncia distintos servicios de Web OS	Enuncia distintos servicios de Web OS	Responde de manera totalmente errónea o no responde

Presentación.

Cada día aparecen nuevos dispositivos tecnológicos que nos permiten realizar nuevas tareas pero que como elemento común tienen la capacidad de estar conectados a Internet por lo que los usuarios de todos estos dispositivos tienen en la actualidad hiperconectividad a la Red. El estudio de esta unidad abarcará los conceptos teóricos simples que permiten la conexión de los dispositivos y profundizará en las amenazas que existen por esta conectividad.

En una primera parte de la unidad estudiamos en profundidad el hardware y los protocolos de comunicación de una red tanto inalámbrica como cableada. Estudiaremos los dispositivos que intervienen en una conexión. Dedicaremos en el apartado de conexiones inalámbricas una explicación especial a la seguridad y encriptación de las contraseñas wifi.

En la segunda parte, aprenderemos a configurar nuestros dispositivos para que la conexión funcione adecuadamente y también estudiaremos la configuración en los sistemas operativos Windows, Linux y Android.

La tercera parte de la unidad está dedicada a analizar los riesgos existentes por estar conectados a la red. Desde el malware hasta las técnicas de fraude más utilizadas serán expuestas a nuestros alumnos para que tengan herramientas y capacidades para evitar la acción del malware y el sentido común para evitar los engaños con técnicas de ingeniería social. Tras el estudio de los riesgos explicaremos las principales utilidades existentes para luchar contra ellos y abordaremos una serie de consejos para mejorar nuestra seguridad.

Objetivos:

- Reconocer los principales componentes de una red informática y realizar correctamente una configuración básica.
- Respetar las distintas técnicas y medidas de seguridad activa y pasiva en el uso de los medios tecnológicos.
- Fomentar el uso compartido de recursos en la misma red o mediante acceso remoto a ordenadores.
- Reconocer las amenazas silenciosas y seleccionar las herramientas indicadas para luchar contra el malware informático y contra las técnicas de fraude en la Red.

Programación de la unidad.

CONTENIDO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
REDES. Definición y tipos. • Tipos de redes	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	CCL CMCCT CD
ELEMENTOS FÍSICOS DE UNA RED Conexión alámbrica e inalámbrica.	2. Conocer los distintos elementos físicos de una red.	2.1. Diferencia los distintos elementos que forman parte de una conexión de red cableada o inalámbrica.	CCL CMCCT CD CAA
CONFIGURACIÓN BÁSICA DE RED. • Windows • Linux Configuración básica de red Inalámbrica.	3. Gestionar y configurar los parámetros de una conexión de red.	3.1. Analiza y conoce las características de conexión de los distintos elementos de una red y su configuración.	CCL CMCCT CD CAA CSC
COMPARTIR RECURSOS EN RED. Redes privadas virtuales (vpn). Control remoto de ordenadores.	4. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	4.1. Describe distintos métodos de comunicación entre dispositivos. 4.2. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC

SEGURIDAD INFORMÁTICA. <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad activa y pasiva • Malware y amenazas silenciosas • Software de seguridad informática • Seguridad en la Red 	5. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	5.1. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	CCL CMCCT CD CAA CSC
		5.2. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad	

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	Clasifica correctamente las redes y argumenta sus respuestas ampliando información.	Clasifica correctamente las redes y argumenta sus respuestas.	Clasifica correctamente las redes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Diferencia los distintos elementos que forman parte de una conexión de red cableada o inalámbrica.	Busca información y elabora sus respuestas de forma clara y metódica. Reconoce los diferentes medios de conexión.	Busca información y elabora sus respuestas. Diferencia distintos tipos de elementos de la conexión.	Responde de forma clara sin ampliar información.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Analiza y conoce las características de desconexión de los distintos elementos de una red y su configuración.	Comprende los parámetros de configuración de redes, argumenta correctamente sus decisiones y ordena adecuadamente los controles de seguridad inalámbrica.	Comprende los parámetros de configuración de red y ordena adecuadamente los controles de seguridad inalámbrica.	Comprende los parámetros de configuración de redes.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

4.1. Describe distintos métodos de comunicación entre dispositivos.	Analiza datos, explica con coherencia el proceso para compartir recursos en la red y completa su trabajo con una buena gestión de reuniones on line.	Comparte archivos de forma correcta y participa en reuniones on line.	Realiza el proceso de compartir archivos e intenta participar en reuniones on line con distintos problemas técnicos	No realiza el proceso o actividad.
4.2. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.				
5.1. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	Identifica correctamente los distintos tipos de amenazas silenciosas y pone en práctica medidas de seguridad activa y pasiva.	Identifica algunas amenazas silenciosas y pone en práctica medidas de seguridad activa y pasiva.	Identifica algunas amenazas silenciosas y maneja alguna herramienta anti-malware.	No realiza el proceso o actividad.
5.2. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.				

Unidad 3: ÉTICA Y ESTÉTICA EN LA RED.

Presentación.

Los alumnos viven rodeados de tecnología, todos ellos utilizan Internet a diario, publican contenidos en las redes sociales y acceden a estos medios con distintos dispositivos, pero dentro de esta avalancha de información debemos encontrar el espacio para la formación en el buen uso de la tecnología y la educación por un uso responsable. Es necesario dotar al alumno de la información y formación suficiente para tomar decisiones de uso responsable, libre y racional en una sociedad de consumo tecnológico desbordante. El estudio de esta unidad “Ética y estética en la Red” podemos considerarlo como uno de los más importantes del currículo de la asignatura puesto que muchos contenidos de los estudiados le darán recursos suficientes para hacer un uso responsable de la TIC y harán que el profesor pase a ser un intermediario o guía en el proceso de autoformación del alumno.

Haremos un recorrido por la sociedad de la información, una formación de sensibilización sobre la importancia de la reputación personal en Internet y cómo debemos proteger nuestra intimidad, así como las normas básicas de respeto a los usuarios en las plataformas sociales en las que intervenimos. Debemos concienciar a los alumnos de la existencia de fraude en la Red y para ello abordamos un interesante punto sobre las distintas técnicas de ingeniería social que utilizan los delincuentes cibernéticos y estar así prevenidos

en nuestra actividad en la Red. Por último, explicamos los distintos tipos de licencias de software y de contenidos digitales para después mostrarles un innumerable banco de recursos multimedia que pueden utilizar para obtener contenidos legales y para publicar sus propias creaciones.

Objetivos:

- Valorar los beneficios de la sociedad de la información y saber contraponerlos con los peligros de un mal uso de las nuevas tecnologías.
- Utilizar políticas de seguridad en el uso de sus contraseñas, velar por cuidar la propia imagen personal y ser cauteloso a la hora de exponer la privacidad en entornos tecnológicos.
- Proteger los datos personales y actuar con precaución para evitar las numerosas posibilidades de fraude en la Red.
- Respetar la propiedad intelectual y saber diferenciar qué contenidos pueden ser utilizados en las producciones. De igual modo utilizar servicios multimedia libres para acceder a contenidos culturales y para publicar las propias creaciones.
- Fomentar el uso de software legal bajo las distintas licencias.

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Internet en el mundo • Uso de Internet en España 	1. Conocer la importancia de las nuevas tecnologías en la sociedad de la información.	1.1. Identifica los factores que influyen en la brecha digital.	CCL CMCCT CSC
		1.2. Explica correctamente las estadísticas de uso de Internet en el mundo y en España.	CMCCT CCL
MARCA PERSONAL Y REPUTACIÓN ON LINE PROTECCIÓN DE LA INTIMIDAD. <ul style="list-style-type: none"> • Consejos de privacidad • Suplantación de identidad 	2. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en La Red.	2.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	CD CSC CAA
		2.2. Reconoce la importancia de la reputación on liney el respeto en La Red.	CSC CAA CCL
CONTRASEÑAS SEGURAS		2.3. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la	CMCCT CD

		protección de la información personal.	
IDENTIDAD DIGITAL Y FRAUDE. <ul style="list-style-type: none"> • Certificado digital • Firma digital • DNI electrónico • Fraude en La Red 	3. Valorar y comprender la trascendencia de la identidad digital y la cautela contra el fraude.	3.1. Identifica los elementos que conforman la identidad digital oficial.	CCL CSC CD CSIEE
		3.2. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	CSC CCL CAA CD
PROPIEDAD E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN. <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de licencias de software • Contenidos digitales 	4. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	4.1. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	CAA CD CCL CSC
ACCESO A RECURSOS EN LA RED. <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de ocio • Bancos de imágenes • Música • Vídeo • Documentos en La Red 	5. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	5.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	CCL CD CECC

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC)

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Identifica los factores que influyen en la brecha digital.	Realiza un análisis pormenorizado de los datos estadísticos y explica los conceptos de manera coherente y completa.	Muestra los datos sin su propio análisis y explica los conceptos de manera algo incompleta.	Muestra los datos sin explicar los conceptos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

1.2. Explica correctamente las estadísticas de uso de Internet en el mundo y en España.	Realiza un análisis pormenorizado de los datos estadísticos y explica los conceptos de manera coherente y completa.	Muestra los datos sin su propio análisis y explica los conceptos de manera algo incompleta.	Muestra los datos sin explicar los conceptos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	Realiza un estudio en profundidad sobre las buenas prácticas en la Red y enuncia correctamente las que no cumple con ejemplos.	Enumera buenas prácticas en la Red y de ellas marca las que no cumple.	Enumera buenas prácticas en la Red.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Reconoce la importancia de la reputación on line y el respeto en la Red.	Realiza una valoración en profundidad sobre las buenas prácticas en la Red y los resultados de privacidad encontrados.	Enumera los resultados de su trabajo sin profundizar en el análisis.	Realiza listados escuetos y presenta trabajos sin editar.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.3. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	Realiza correctamente todas las actividades y realiza investigaciones profundas en Internet.	Realiza correctamente las actividades sin investigar en profundidad.	Responde parcialmente a las actividades.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
3.1. Identifica los elementos que conforman la identidad digital oficial.	Expone con claridad el concepto,	Expone los conceptos de manera algo	Explica los conceptos con errores con	Responde de manera totalmente

	aportando bastantes ejemplos válidos.	incompleta, aportando pocos ejemplos válidos.	aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	errónea o no responde.
3.2. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	Expone con claridad el concepto, aportando bastantes ejemplos válidos.	Expone los conceptos de manera algo incompleta, aportando pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.1. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	Realiza un estudio en profundidad sobre los tipos de licencias de materiales digitales y localiza contenidos libres en la Red.	Enumera los tipos de licencias de materiales digitales y comete errores al localizar contenidos libres en la Red.	Comete algunos errores diferenciando licencias digitales localiza parcialmente los recursos solicitados.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
5.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	Realiza un estudio en profundidad sobre los tipos de licencias de materiales digitales y localiza contenidos libres en la Red.	Enumera los tipos de licencias de materiales digitales y comete errores al localizar contenidos libres en la Red.	Comete algunos errores diferenciando licencias digitales localiza parcialmente los recursos solicitados.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Unidad 4: PRODUCCIÓN OFIMÁTICA.

Presentación.

Uno de los grandes mitos que existen con la informática y sus estudiantes es que los alumnos por ser de una generación digital dominan todos los aspectos de la informática. Cuando abordamos aspectos como el manejo de los sistemas operativos o el estudio de redes sociales sí veremos unos mayores niveles de

conocimientos previos en un alto porcentaje de alumnos. Cuando hablamos de producción digital, ya sea de producciones multimedia como de documentos ofimáticos, los conocimientos previos no alcanzan las expectativas y debemos partir de niveles más básicos. Consideramos esta unidad como una de las más importantes de la materia por tener un gran peso en el futuro desarrollo profesional del alumno y como preparación a una formación ofimática más intensa.

A lo largo de la unidad se estudiarán los procesadores de texto, las hojas de cálculo, las bases de datos y la creación de presentaciones.

Un último y pequeño epígrafe final está dedicado al mundo de la ofimática en la Red con herramientas como las que ofrece Google y las presentaciones de Prezi.

Objetivos:

- Conocer y manejar con soltura herramientas ofimáticas de escritorio para la creación de documentos de distintos tipos.
- Respetar la propiedad intelectual y fomentar la creación propia de documentos ofimáticos.
- Fomentar el trabajo colaborativo en documentos ofimáticos obteniendo el mayor rendimiento de las herramientas.
- Reconocer las distintas herramientas en la nube que nos permiten producir documentos ofimáticos.

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
PRODUCCIÓN OFIMÁTICA. EL PROCESADOR DE TEXTOS. <ul style="list-style-type: none"> • Formato de documentos • Inserción de elementos en el texto • Tablas en un documento de texto • Herramientas del procesador de textos • Finalización del trabajo 	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos de texto y conoce y aplica la terminología y procesos básicos del procesador de textos.	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE CCEC
		1.2. Conoce y utiliza terminología básica de los procesadores de texto.	

<p>LA HOJA DE CÁLCULO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de la hoja de cálculo • Operaciones con celdas. • Funciones básicas • Trabajando con datos • Gráficos 	<p>2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de hojas de cálculo y conoce y aplicala terminología y procesos básicos de la Hoja de cálculo.</p>	<p>2.1. Elabora y maqueta hojas de cálculo con aplicaciones informáticas e interactúa con otras características del programa.</p> <p>2.2. Conoce y utiliza terminología básica de las hojas de cálculo.</p> <p>2.3. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo.</p>	<p>CMCCT CD CCEC</p>
<p>BASE DE DATOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de una base de datos. Tablas • Formularios • Consultas • Informes 	<p>3. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de bases de datos y conoce y aplica la terminología y procesos básicos del programa de bases de datos.</p>	<p>3.1. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.</p> <p>3.2. Conoce y utiliza terminología básica de las bases de datos.</p>	<p>CMCCT CD CAA CSC</p>
<p>PRESENTACIONES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de una presentación • Trabajo con plantillas • Realizar una presentación • Publicación de una presentación 	<p>4. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de presentaciones multimedia y conoce y aplica la terminología y procesos básicos del programa de presentaciones.</p>	<p>4.1. Elabora y maqueta presentaciones con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.</p> <p>4.2. Conoce y utiliza terminología básica de las presentaciones.</p>	<p>CCL CD CAA CSIEE CCEC</p>
<p>OFIMÁTICA EN LA RED.</p>	<p>5. Adoptar conductas de interés e innovación utilizando herramientas ofimáticas en la nube.</p>	<p>5.1. Elabora documentos ofimáticos sencillos en la red.</p>	<p>CMCCT CD CAA CSC</p>

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Identifica procesos de obtención de los metales.	Explica de manera adecuada los conceptos, aportando bastantes ejemplos válidos.	Explica los conceptos de manera algo incompleta, aunque válida, aportando algunos pocos ejemplos válidos.	Explica los conceptos con errores, con aportación escasa o nula de ejemplos válidos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	Domina las herramientas básicas de edición de textos para producir documentos atractivos y distingue los diferentes apartados de	Maneja las herramientas básicas de edición de textos y distingue los diferentes apartados de formato y diseño de un documento, páginas, párrafo o carácter.	Maneja las herramientas básicas de edición de textos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
1.2. Conoce y utiliza terminología básica de los procesadores de texto.	formato y diseño de un documento, páginas, párrafo o carácter. Integra distintos elementos en un texto.	Integra distintos elementos en un texto.		
2.1. Elabora y maqueta hojas de cálculo con aplicaciones informáticas e interactúa con otras características del programa.	Domina las herramientas básicas de hoja de cálculo, y distingue los diferentes componentes de un	Maneja las herramientas básicas de hoja de cálculo, y distingue los diferentes componentes de	Maneja las herramientas básicas de hoja de cálculo. Maneja distintos formatos de datos	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
2.2. Conoce y utiliza terminología básica de las hojas de cálculo.	libro. Maneja distintos formatos de datos y	un libro.	y opera correctamente con ellos.	

2.3. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo.	opera correctamente con ellos desde operadores básicos hasta funciones predefinidas. Da formato atractivo a la hoja y crea gráficos correctamente.	Maneja distintos formatos de datos y opera correctamente con ellos desde operadores básicos hasta funciones predefinidas.		
3.1. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	Domina la creación de bases de datos en todas sus fases desde la creación de tablas y formularios hasta la emisión de informes distinguiendo los tipos de datos que maneja.	Maneja la creación de bases de datos en todas sus fases.	Maneja la creación de bases de datos creando tablas y formularios.	No realiza el proceso o actividad.
3.2. Conoce y utiliza terminología básica de las bases de datos.				
4.1. Elabora y maqueta presentaciones con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	Crea presentaciones completas con el formato adecuado, utilizando todo tipo de elementos multimedia y las herramientas de la aplicación como la animación y la interactividad.	Crea presentaciones completas con el formato adecuado, utilizando todo tipo de elementos multimedia.	Crea presentaciones completas con el formato adecuado.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.
4.2. Conoce y utiliza terminología básica de las presentaciones.				
5.1. Elabora documentos ofimáticos sencillos en la Red.	Publica y comparte para su edición documentos ofimáticos on line.	Publica y comparte documentos ofimáticos on line.	Publica documentos ofimáticos on line.	Responde de manera totalmente errónea o no responde.

Unidad 5: PRODUCCIÓN MULTIMEDIA.

Presentación.

Vivimos en la sociedad del conocimiento y este se transmite hoy en día por medios audiovisuales. Realizar y compartir una fotografía, crear un archivo de audio, editar y publicar un vídeo en la Red son tareas cotidianas que los alumnos realizan frecuentemente pero, ¿realmente conocen los parámetros de imágenes, audios y vídeos que manejan? ¿Sabrían realizar estas tareas sin la ayuda de aplicaciones móviles que automatizan los procesos sin la intervención del usuario?

El objetivo fundamental de esta unidad debe ser dotar a los alumnos de destrezas y capacidades no solo para afrontar las tareas de edición y publicación con utilidades actuales sino también para investigar, auto-aprender e innovar con herramientas y servicios que nacen en el mundo de los dispositivos electrónicos, las aplicaciones de software y los servicios de Internet.

En esta unidad nos vamos a centrar en la producción de documentos multimedia de todo tipo. Utilizando diversas herramientas libres y gratuitas aprenderemos los procesos básicos de edición y publicación así como los parámetros técnicos que definen cada producción de fotografías, dibujos, audios y vídeos.

En la primera parte de la unidad abordamos la fotografía digital. El proceso de captura, el estudio de sus características, el almacenamiento y transmisión así como los formatos de imágenes existentes. La edición de las fotografías digitales para mejorar su calidad o para alterar la realidad del mensaje que transmiten ocuparán varios epígrafes de la unidad y siempre estudiando con herramientas libres y gratuitas como es el caso de GIMP.

La segunda parte de la unidad está dedicada a los gráficos vectoriales y al diseño gráfico. Comenzamos estudiando las características y parámetros técnicos que caracterizan a este tipo de gráficos y profundizamos con el manejo básico de una herramienta libre como es Inkscape.

El tercer gran apartado de esta unidad está dedicado al sonido digital. Comenzamos con el análisis del proceso de captura y el estudio de las características básicas de un sonido digital para abordar a continuación la edición de sonido con la herramienta libre más potente de este sector, Audacity.

El cuarto epígrafe importante de la unidad está dedicado al vídeo digital y pasa inicialmente por un estudio de las características del vídeo como la resolución, la relación de aspecto, los fotogramas por segundo o el flujo de datos. Continuaremos esta unidad analizando la gran cantidad de formatos de vídeo existentes y la importancia de los codecs. La edición de vídeo es una tarea para la que existen numerosas aplicaciones y servicios en la Red. Hemos basado nuestras explicaciones en la herramienta Windows MovieMaker y en la más potente de las herramientas Linux llamada Openshot.

Objetivos:

- Utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, audios y vídeos.

- Buscar y seleccionar recursos disponibles en la Red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto a la propiedad intelectual.
- Conocer las principales características de la fotografía digital, los gráficos vectoriales, el audio y el vídeo digital así como los distintos tipos de formatos existentes.
- Manejar las funciones principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el gráfico vectorial, el sonido digital y la edición de vídeo.
- Publicar en distintos medios y soportes las creaciones multimedia propias.

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
PRODUCCIÓN MULTIMEDIA IMAGEN DIGITAL. <ul style="list-style-type: none"> • Obtención de la imagen digital • Almacenamiento y transmisión de imágenes • Características de la imagen digital • Formatos y compresión de imágenes • Tratamiento de la imagen digital 	1. Utilizar aplicaciones informáticas y dispositivos electrónicos para la captura, edición y publicación de imagen digital conociendo la características y formatos que la definen.	1.1. Utiliza dispositivos electrónicos y aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de fotografía digital. 1.2. Elabora contenidos de imagen y desarrolla capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CCL CMCCT CD CAA CSC CCEC
GRÁFICO VECTORIAL. <ul style="list-style-type: none"> • Elementos en el diseño de gráficos vectoriales • La maquetación • Arte final. Salida a diferentes soportes 	2. Utilizar aplicaciones informáticas para la edición y publicación de gráfico vectorial conociendo los elementos que lo componen, sus características y formatos que lo definen.	2.1. Utiliza aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de gráficos vectoriales. 2.2. Elabora gráficos vectoriales sencillos y desarrolla capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CMCCT CAA CD CCEC
SONIDO DIGITAL. <ul style="list-style-type: none"> • Captura y digitalización del sonido 	3. Utilizar aplicaciones informáticas y dispositivos electrónicos para la captura, edición y publicación de sonido	3.1. Utiliza dispositivos electrónicos y aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de sonido digital.	CCL CMCCT CD CAA CCEC

<ul style="list-style-type: none"> • Características del sonido digital • Los distintos formatos de audio • Edición de sonido digital • Otras herramientas de audio 	digital conociendo las características y formatos que lo definen.	3.2. Elabora contenidos de sonido digital y desarrolla capacidades para integrarlos en diversas producciones.	
<p>VÍDEO DIGITAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Captura de vídeo digital • Características del vídeo digital • Tipos de archivos de vídeo • Edición de vídeo digital <p>PRODUCCIÓN DE DVD DE VÍDEO.</p>	4. Utilizar aplicaciones dispositivos electrónicos para la captura, edición y publicación de vídeo digital conociendo las características y formatos que lo definen. Publicar nuestras propias producciones en distintos soportes	<p>4.1. Utiliza dispositivos electrónicos y aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de vídeo digital.</p> <p>4.2. Elabora contenidos de vídeo digital y desarrolla capacidades para integrar en ellos otros elementos multimedia así como publicarlos en distintos soportes</p>	<p>CCL</p> <p>CMCCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CSIEE</p> <p>CCEC</p>

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Utiliza dispositivos electrónicos y aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de fotografía digital.	Identifica las características de una cámara digital, las de una imagen rasterizada y trabaja	Identifica las características de una cámara digital, de la imagen rasterizada y	Conoce algunas características de la imagen digital y realiza alguna tarea de edición fotográfica sencilla.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
1.2. Elabora contenidos de imagen y desarrolla capacidades para integrarlos en diversas producciones.	la edición manejando con soltura programas de escritorio para realizar trabajos meticulosos con imágenes.	realiza trabajos de edición de imágenes precisos.		

2.1. Utiliza aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de gráficos vectoriales.	Diferencia los elementos que forman parte de los gráficos vectoriales	Diferencia los elementos que forman parte de los gráficos vectoriales	Reconoce los elementos que forman parte de los gráficos vectoriales y realiza alguna tarea sencilla de creación de gráficos vectoriales.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
2.2. Elabora gráficos vectoriales sencillos y desarrolla capacidades para integrarlos en diversas producciones.	y maneja con soltura un programa editor de estos gráficos. Se preocupa por la calidad de sus trabajos de diseño.	y los maneja con un programa editor de estos gráficos.		
3.1. Utiliza dispositivos electrónicos y aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de sonido digital.	Conoce las características del sonido digital y maneja con soltura un programa editor de onda como Audacity.	Conoce las características del sonido digital y maneja un programa editor de onda como Audacity.	Conoce alguna característica del sonido digital y realiza operaciones muy básicas de edición de audio.	No realiza el proceso o actividad.
3.2. Elabora contenidos de sonido digital y desarrolla capacidades para integrarlos en diversas producciones.				
4.1. Utiliza dispositivos electrónicos y aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de vídeo digital.	Conoce las características del vídeo digital y su captura con distintos dispositivos.	Conoce las características del vídeo digital y su captura con distintos dispositivos.	Conoce alguna característica del vídeo digital. Maneja un programa editor de vídeo a nivel básico. Exporta correctamente sus trabajos de edición de vídeo.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
4.2. Elabora contenidos de vídeo digital y desarrolla capacidades para integrar en ellos otros elementos multimedia así como publicarlos en distintos soportes	Maneja adecuadamente un programa editor de vídeo e integra en sus producciones todo tipo de elementos multimedia. Exporta y publica correctamente sus trabajos de edición de vídeo.	Maneja adecuadamente un programa editor de vídeo. Exporta y publica correctamente sus trabajos de edición de vídeo.		

Unidad 6: PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS EN LA RED.

Presentación.

En la sociedad de la información la publicación de contenidos en la web ha adquirido una gran importancia. Cada día vemos como las noticias se divulgan más en medios digitales que en publicaciones clásicas, los blogs son fuentes de información para estar al día de todas las novedades en los campos que nos interesan, incluso las grandes enciclopedias se ven superadas por la enciclopedia libre y colaborativa Wikipedia.

Esta importancia debe quedar reflejada en la formación de nuestro alumnado y por ello esta unidad está dedicada exclusivamente a la creación de páginas web y a las distintas formas que existen para crear y mantener su propio sitio en Internet.

Nos adentramos en el mundo de la creación de páginas web. Gran parte de la explicación está dedicada a la edición de páginas estáticas con un editor libre (Kompozer) ya que entendemos que es necesario un cierto manejo de este tipo de herramientas para solventar problemas que pudieran surgir a los alumnos utilizando otras aplicaciones de creación de páginas web.

Consideramos de vital importancia el manejo de una aplicación FTP para poder aplicar páginas estáticas en servidor y para editar archivos de páginas dinámicas. Por este motivo se dedica un epígrafe de la unidad a este contenido.

Por último hacemos una breve mención a la importancia de la accesibilidad web tanto por medios técnicos como por dificultades físicas para sensibilizar a los alumnos ante esta problemática y conseguir en un futuro un entorno web accesible a todos, ya que estamos formando a los diseñadores web del futuro.

El objetivo fundamental de esta unidad debe ser dotar a los alumnos de destrezas y capacidades no solo para afrontar la tarea de creación de páginas web con las herramientas actuales sino también para desarrollar su capacidad de investigación, autoaprendizaje y adaptación a los distintos servicios que cada día nacen para facilitar el proceso de creación web.

El alumno-a al ir realizando las distintas actividades profundizará en los conceptos explicados e interiorizará el manejo básico de las aplicaciones y de las herramientas de creación web. La primera de las actividades de la práctica es realizar una sencilla página escribiendo el código HTML con el objetivo de que los alumnos conozcan el funcionamiento de las principales etiquetas pero sin profundizar en el lenguaje de programación. En la siguiente actividad se elabora la página web estática con el editor de páginas web Kompozer y de este modo se puede comprender cómo nos facilita la programación un sencillo editor que convierte lo que queremos diseñar gráficamente en lenguaje HTML. La tercera actividad es fundamental para manejar el concepto de hosting y de dominio ya que los alumnos no tienen claros esos conceptos, y cómo funciona Internet para que al escribir una URL se pueda visualizar la página web creada por nosotros. Tras ver los procesos más básicos de creación y publicación mediante FTP de una página estática llega el momento de estudiar las herramientas más modernas, como son los gestores de contenidos y los servicios de páginas listas para usar, que tan solo requieren de un trabajo metódico modificando las plantillas que nos ofrecen.

Objetivos:

- Manejar con soltura editores web sencillos y comprender el lenguaje que utilizan.
- Comprender el funcionamiento de la web y manejar los servicios de hosting para publicar su propio sitio web.
- Conocer los diferentes métodos de creación de páginas web y tener iniciativa para enfrentarse a servicios que no han manejado anteriormente.
- Valorar la importancia de un diseño web adaptado para conseguir publicaciones accesibles a cualquier usuario de web.

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
<p>FUNCIONAMIENTO DE LA WEB.</p> <p>TIPOS DE PÁGINAS WEB.</p>	1. Conocer los estándares de publicación y funcionamiento de páginas web.	<p>1.1. Realiza actividades que requieren distinguir los elementos que intervienen navegando en páginas web.</p> <p>1.2. Elabora estructuras de páginas web distinguiendo la tipología existente.</p>	CD
<p>HTML. EL LENGUAJE ESTÁNDAR DE LA WEB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones básicas • Creación de un documento sencillo • Editores de páginas web <p>ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN PÁGINAS WEB.</p>	2. Elaborar contenidos web mediante el uso de lenguaje HTML.	<p>2.1. Utiliza el lenguaje HTML de forma básica reconociendo las principales etiquetas.</p> <p>2.2. Diseña contenidos web respetando las pautas de organización de los contenidos.</p>	CCL CMCCT CAA CD
<p>CREACIÓN DE PÁGINAS CON EDITORES WEB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El entorno de trabajo • Ajustes iniciales web • Integración de textos • Integración de imágenes • Creación de tablas 	3. Elaborar contenidos web utilizando editores e integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	<p>3.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>3.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo</p>	CCL CMCCT CD CAA CCEC

<ul style="list-style-type: none"> Hipervínculos Objetos externos 		estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	
GESTORES DE CONTENIDOS (CMS). <ul style="list-style-type: none"> Joomla Wordpress Moodle Otros CMS OTRAS FORMAS DE CREAR UNA PÁGINA WEB.	4. Utilizar distintas herramientas para la instalación de gestores de contenidos y modificando el aspecto y el contenido de las mismas.	4.1. Reconoce las propiedades de una página dinámica bajo una estructura que gestiona los contenidos y el aspecto. 4.2. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC para la creación y publicación web.	CMCCT CD CAA CSIEE CCEC
PUBLICACIÓN DE LA PÁGINA WEB. <ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento de un programa FTP 	5. Publicar contenidos en la web mediante el uso de servicios de hosting.	5.1. Crea un espacio web y publica contenidos mediante herramientas FTP y gestores de archivos on line.	CMCCT CD CAA CSIEE CCEC
ACCESIBILIDAD EN LA WEB.	6. Reconocer la importancia del diseño adaptado en los contenidos web.	6.1. Distingue buenas prácticas de accesibilidad y las integra en sus diseños web.	CSC

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Realiza actividades que requieren distinguir los elementos que intervienen	Identifica todas las fases del proceso de carga	Identifica todas las fases del proceso de carga	Identifica algunas fases del proceso	Responde de manera totalmente

navegando en páginas web	de una página web y reconoce todos los equipos y protocolos que intervienen.	de una página web y reconoce todos los equipos que intervienen.	de carga de una página web.	errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
1.2. Elabora estructuras de páginas web distinguiendo la tipología existente				
2.1. Utiliza el lenguaje HTML de forma básica reconociendo las principales etiquetas	Diferencia los tipos de lenguaje en el diseño de páginas web y escribe correctamente las etiquetas explicadas. Escribe correctamente los códigos de fuentes y sus colores.	Diferencia los tipos de lenguaje en el diseño de páginas web y escribe algunas etiquetas básicas. Escribe correctamente los códigos de fuentes y sus colores.	Escribe correctamente algunas etiquetas básicas HTML.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
2.1. Diseña contenidos web respetando las pautas de organización de los contenidos				
3.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	Maneja con soltura un editor web, integra elementos textuales y gráficos hipervinculando correctamente todos los elementos. Cuida el estilo gráfico y crea composiciones atractivas.	Maneja con soltura un editor web, integra elementos textuales y gráficos hipervinculando correctamente todos los elementos.	Maneja con soltura un editor web e integra correctamente elementos textuales y gráficos.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
3.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.				
4.1. Reconoce las propiedades de una página dinámica bajo una estructura que gestiona los contenidos y el aspecto.	Conoce el funcionamiento de un CMS, lo instala correctamente en servidor y realiza las modificaciones precisas para obtener una web atractiva y usable	Conoce el funcionamiento de un CMS, lo instala correctamente en servidor y realiza las modificaciones precisas para obtener una web correcta.	Instala correctamente un sistema LMS en servidor pero no lo maneja con soltura ni edita todos los elementos posibles.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
4.2. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC				

para la creación y publicación web.	cuidando la estética y los derechos de autor.			
5.1. Crea un espacio web y publica contenidos mediante herramientas FTP y gestores de archivos on line.	Crea un espacio de hosting y accede a su panel de control manejándolo con soltura. Gestiona su propio subdominio y sube archivos por FTP de forma correcta.	Crea un espacio de hosting y accede a su panel de control. Gestiona su propio subdominio y sube archivos por FTP de forma correcta.	Crea un espacio de hosting y accede a su panel de control.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
6.1. Distingue buenas prácticas de accesibilidad y las integra en sus diseños web.	Respeta y sigue totalmente los consejos de accesibilidad en el diseño de sus contenidos web.	Respeta y sigue numerosos consejos de accesibilidad en el diseño de sus contenidos web.	Contempla algunos consejos de accesibilidad en el diseño de sus contenidos web.	No presta atención a los aspectos de accesibilidad.

Unidad 7: INTERNET Y REDES SOCIALES.

Presentación.

El desarrollo de esta materia consiste en dotar a los alumnos de criterios para el conocimiento y el uso correcto de las herramientas que las nuevas tecnologías ponen a nuestro servicio.

En esta unidad nos adentramos en el mundo de las comunidades virtuales y los grandes objetivos que debemos plantearnos al iniciar la unidad son los de dotar a los alumnos de las capacidades para aprovechar los servicios que nos ofrece Internet en esta sociedad de la información y manejarse con soltura y seguridad en las redes sociales que hoy forman parte esencial de nuestro entorno social y cultural.

Podemos dividir los contenidos de la unidad en tres bloques: la historia y la evolución de Internet, para concienciar de los cambios tan rápidos que se han producido en la sociedad mediante el uso de la Red; las comunidades virtuales, con las que pueden acceder al conocimiento y al intercambio de información sobre sus intereses, y las redes sociales que conviene clasificarlas, conocer los objetivos de cada red social y saber desenvolverse con seguridad en ellas. Abordaremos las principales redes sociales del momento pero nuestro objetivo debe ser que guarden unas pautas de seguridad y privacidad siendo críticos con las ventajas e inconvenientes que pueden tener las redes sociales actuales y las futuras.

Como ya estudiamos en unidades anteriores, hoy en día el índice de penetración de Internet en nuestra sociedad es muy elevado superando el 70% de la población y en los últimos estudios se indica que el 80% de las conexiones a La Red ya las realizamos a través de nuestro teléfono móvil. Por este motivo hemos abordado también las redes sociales que tienen su soporte en estos dispositivos como son Snapchat, Pinterest o la propia Instagram.

En el último apartado de la unidad analizamos las herramientas que permiten a los usuarios gestionar todas sus redes sociales desde una única plataforma. Estas herramientas son utilizadas mayoritariamente por especialistas como los Community Manager pero creemos que los alumnos deben conocer este tipo de plataformas y comprender el trabajo profesional que puede tener la gestión de las redes sociales de una organización.

Objetivos:

- Integrar la información de distintos tipos (textual, numérica y gráfica) para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web utilizando servicios de comunidades virtuales y redes sociales.
- Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas maneras de compartir los contenidos publicados en la web y aplicarlas para los casos en que se difundan las producciones propias.
- Comprender la historia o evolución de Internet y valorar la repercusión social asociada a su utilización.
- Utilizar los servicios de la Web 2.0 que permiten interactuar con el usuario.
- Desarrollar interés por utilizar Internet no solo como fuente de recursos, sino también como expositor de sus ideas, creaciones e inquietudes.

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
¿QUÉ ES INTERNET?	1. Reconocer la importancia de la evolución de Internet en la sociedad del conocimiento.	1.1. Define el concepto de Internet y el funcionamiento de la creación de contenido en la Red.	CCL CD
COMUNIDADES VIRTUALES. • Correo electrónico y listas de distribución • Chat • Mensajería instantánea	2. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la Red. 3. Acceder a Internet como medio de	2.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. 3.1. Diseña foros, blogs, wikis y participa	CCL CMCCT CAA CD CCEC CSC

<ul style="list-style-type: none"> • Foros • Blogs • Páginas wiki 	comunicación, creando y empleando el correo electrónico, chats, foros, wikis y blogs.	activamente en los servicios de la web 2.0.	CSIEE
REDES SOCIALES. <ul style="list-style-type: none"> • Facebook • Twitter • LinkedIn • Google+ • Otras redes 	4. Acceder a Internet como medio de comunicación, empleando las redes sociales.	3.2. Participa activamente en herramientas de la web 2.0.	
		4.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y privacidad.	CCL CMCCT CD CCSC
		4.2. Diferencia los distintos tipos de redes sociales y explica ventajas e inconvenientes de su utilización.	
TODAS MIS REDES EN UN MISMO LUGAR.	5. Conocer herramientas de programación y publicación de entradas en redes sociales.	5.1. Administra contenidos de redes sociales a través de plataformas de programación y publicación.	CD CAA CSIEE CSC

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

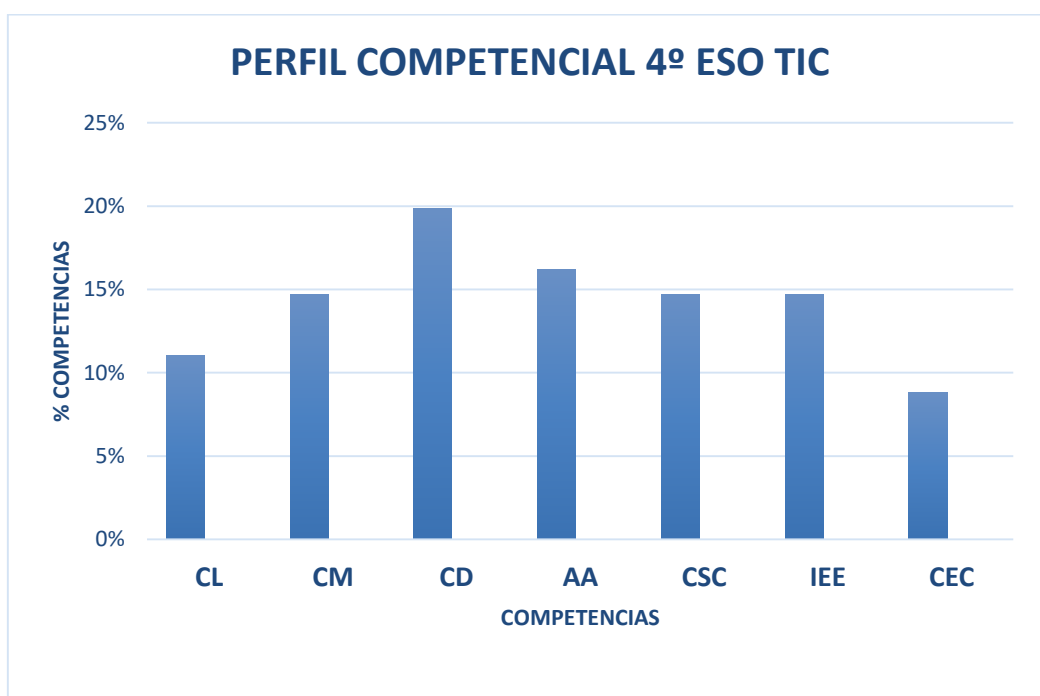
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Define el concepto de Internet y el funcionamiento de la creación de contenido en La Red.	Define correctamente el concepto de Internet, conoce numerosos servicios que le ofrece La Red y distingue perfectamente las distintas etapas de La Red.	Define correctamente el concepto de Internet y conoce algunos servicios que le ofrece La Red.	Define el concepto de Internet.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.

2.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	Valora la importancia de las comunidades virtuales y se maneja con soltura con el correo electrónico, los foros, blogs y wikis.	Valora la importancia de las comunidades virtuales y se maneja con el correo electrónico, los foros y blogs.	Valora la importancia de las comunidades virtuales y maneja el correo electrónico, los blogs.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
3.1. Diseña foros, blogs, wikis y participa activamente en los servicios de la web 2.0.	Completa correctamente el proceso de alta de estos servicios.	Completa correctamente el proceso de alta de estos servicios.	Completa con dificultades el proceso de alta de un blog.	
3.2. Participa activamente en herramientas de la web 2.0.	Comprende la filosofía de las redes sociales, las clasifica y maneja con soltura y seguridad Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+ e Instagram.	Comprende la filosofía de las redes sociales y maneja con seguridad Facebook, Twitter e Instagram.	Clasifica las redes sociales y conoce el entorno de Facebook y Twitter.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.
4.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y privacidad.				
4.2. Diferencia los distintos tipos de redes sociales y explica ventajas e inconvenientes de su utilización.				
5.1. Administra contenidos de redes sociales a través de plataformas de programación y publicación.	Valora la utilidad de las plataformas de gestión de redes sociales, activa este servicio y maneja adecuadamente todas las opciones de publicación.	Valora la utilidad de las plataformas de gestión de redes sociales y activa este servicio.	Valora la utilidad de las plataformas de gestión de redes sociales.	Responde de manera totalmente errónea o no responde. No realiza las actividades prácticas.

12.4. Perfil competencial.

COMPETENCIAS	ESTÁNDARES	%
	EN LOS QUE APARECE	

CL	Comunicación lingüística.	15	11%
CM	Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología.	20	15%
CD	Competencia digital.	27	20%
AA	Aprender a aprender.	22	16%
CSC	Competencias sociales y cívicas.	20	15%
IEE	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	20	15%
CEC	Conciencia y expresiones culturales.	12	9%
		136	100%



13. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 2º BACHILLERATO.

13.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

Sería muy difícil entender el mundo actual sin considerar la influencia de la tecnología en el modo de vida de las personas. La tecnología, entendida como el conjunto de actividades y conocimientos científicos y técnicos empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas y satisfacer necesidades, ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

Una de las características esenciales de la tecnología es su carácter integrador. La actividad tecnológica requiere la conexión de distintos aspectos que provienen del conocimiento científico, de su aplicación técnica, del carácter económico, estético..., todo ello con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno. La tecnología proporciona un espacio de aplicaciones concretas para otras disciplinas, especialmente las de carácter científico-técnico, además de proporcionar a las personas una forma distinta de plantearse y buscar soluciones a problemas de la vida real.

La formación del alumnado de Bachillerato requiere que se preste en este momento una atención específica a este tipo de enseñanzas. Su estudio permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes, que facilitan la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño y experimentación de objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones. Por este motivo, estas enseñanzas permitirán que todos los alumnos de Bachillerato, independientemente de que opten o no por unos estudios técnicos, enriquezcan su formación y desarrollen un espíritu crítico hacia las nuevas tecnologías.

Los avances tecnológicos adquieren una especial importancia en el sector industrial. Este sector se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica, y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con el desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente.

La Tecnología Industrial capacita al alumnado para participar de forma activa y crítica en la vida colectiva, transmitiendo la necesidad de mejorar el entorno, respetando el medio ambiente y permitiéndole tomar conciencia de las repercusiones que tiene para la sociedad el uso de la tecnología. Además, proporciona al alumnado conocimientos y habilidades básicas para emprender el estudio de técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial.

La materia se imparte en dos niveles, desarrollando diferentes bloques de contenidos que, además de relacionarse entre ellos, se vinculan directamente con otras materias, como Física, Matemáticas, Química, Tecnologías de la Información...

En Tecnología Industrial II, se complementan y amplían contenidos adquiridos en el primer nivel de la asignatura.

- **Bloque 1 “Materiales”**: se centran los contenidos en su estructura interna, la modificación de sus propiedades y los criterios de selección para aplicaciones concretas. Se realiza una mayor profundización en los materiales metálicos y, en particular, en la modificación de sus propiedades mediante aleaciones y tratamientos térmicos.
- **Bloque 2 “Principios de Máquinas”**: amplía los conocimientos sobre los elementos básicos que constituyen las máquinas, tratando con más detalle las máquinas térmicas y los motores eléctricos. Además, se presta especial atención a la realización e interpretación de esquemas de funcionamiento.
- **Bloque 3 “Sistemas automáticos”**: realiza una introducción al control y la automatización de máquinas y sistemas, dando especial importancia al montaje y experimentación con circuitos reales o mediante simuladores.
- **Bloque 4 “Circuitos y sistemas lógicos”**: se establecen las principales características de los circuitos digitales.
- **Bloque 5 “Control y Programación de Sistemas Automáticos”**: se aborda el estudio de circuitos combinacionales y su representación mediante funciones lógicas, se analizan los circuitos secuenciales como base del control programado y se incluyen aspectos básicos de las técnicas de control programado en las que se utilizan elementos como microprocesadores y autómatas programables.

La metodología propia de la Tecnología Industrial se apoya en los siguientes principios básicos: la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica; el análisis de objetos tecnológicos, así como su manipulación y transformación; la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes, con iniciativa y autonomía; el desarrollo de procesos de resolución de problemas; y el fomento de la curiosidad y el espíritu crítico, así como valores de respeto al medio ambiente.

Por este motivo, el desarrollo de esta materia se centrará en la búsqueda de soluciones a problemas prácticos en forma de proyectos de investigación. Además, las actividades planteadas permitirán el desarrollo de actitudes y hábitos de análisis y reflexión: análisis de objetos desde diferentes puntos de vista, búsqueda y selección de información en medios diversos, valoración reflexiva de diferentes alternativas, autoevaluación, valoraciones... También se proporcionarán técnicas útiles para enfrentarse a situaciones diversas, estrategias de resolución de problemas, destrezas y habilidades para manipular objetos y fomentarán la iniciativa, los espíritus emprendedor y crítico y la creatividad. Mediante el trabajo en equipo los alumnos aprenderán a abordar dificultades y gestionar conflictos y desarrollaran habilidades para el diálogo, la negociación, el respeto, la tolerancia y la participación activa en la toma de decisiones.

2º BACHILLERATO: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. Materiales		
Propiedades y estructura interna de los materiales. Ensayos. Modificación de las propiedades mediante tratamientos y aleaciones. Diagramas de equilibrio. Criterios de selección de materiales.	1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.	1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna. 1.2. Interpreta resultados de ensayos típicos sobre materiales eligiendo el más adecuado para una determinada función. 1.3. Determina la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de los diagramas de equilibrio de fases correspondientes. 1.4. Propone medidas para la mejora de las propiedades de un material en función de los posibles tratamientos térmicos y superficiales
Bloque 2. Principios de máquinas		
Principios generales de máquinas. Trabajo, energía, potencia. Balance energético.	1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de	1.1. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de

<p>Rendimiento. Motores térmicos. Principios de funcionamiento y aplicaciones. Magnetismo y electricidad. Motores eléctricos. Representación e interpretación de planos y esquemas de máquinas. Programas de diseño asistido.</p>	<p>uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. 2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.</p>	<p>máquinas dadas. 1.2. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento. 2.1 Explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado. 2.2 Describe diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna, teniendo en cuenta sus principios de funcionamiento. 2.3. Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos en función de unas condiciones dadas. 3.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto</p>
Bloque 3. Sistemas automáticos		
<p>Sistemas automáticos: elementos y estructura. Componentes de un sistema de control. Captadores, transductores y actuadores. Circuitos característicos de aplicación. Interpretación de esquemas. Montaje y experimentación de circuitos y sistemas automáticos sencillos.</p>	<p>1. Describir y exponer la composición de un sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. 2. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. 3. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de</p>	<p>1.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos. 1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos. 1.3. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y</p>

	<p>entrada/salida en cada bloque del mismo.</p>	<p>justificando la tecnología empleada.</p> <p>2.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.</p> <p>2.2. Diseña y comprueba circuitos eléctricos o neumáticos que respondan a unas especificaciones dadas, utilizando software o sistemas de simulación adecuados.</p> <p>3.1. Visualiza señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas</p>
<p>Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos</p>		
<p>Circuitos combinacionales. Algebra de Boole. Puertas lógicas. Circuitos secuenciales síncronos y asíncronos. Biestables y contadores</p>	<p>1. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos combinacionales y secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.</p> <p>2. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.</p> <p>3. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo</p>	<p>1.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.</p> <p>1.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.</p> <p>1.3. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.</p> <p>1.4. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.</p> <p>2.1. Diseña circuitos</p>

		<p>lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.</p> <p>2.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones y proponiendo el posible esquema del circuito.</p> <p>3.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.</p>
<p>Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos</p>		
<p>Introducción al control programado. El ordenador como dispositivo de control. El microprocesador. Autómatas programables. Robótica. Aplicación al control programado de un mecanismo. Simulación</p>	<p>1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.</p> <p>2. Relacionar los tipos de Microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.</p>	<p>1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.</p> <p>1.3. Utiliza programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales que resuelvan problemas de automatización.</p> <p>2.1. Identifica los principales Elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.</p> <p>2.2. Utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas</p>

		automáticos sencillos.
--	--	------------------------

13.2. Distribución temporal de contenidos.

El currículo de Tecnología Industrial de 1º de Bachillerato se ha estructurado en 5 bloques. A continuación, se establece la secuencia general del curso:

Bloque 1: Materiales

Bloque 2: Principios de máquinas.

Bloque 3: Sistemas automáticos.

Bloque 4: Circuitos y sistemas lógicos

Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos.

Se propone la siguiente temporalización de los contenidos del curso prevista, distribuida por trimestres, que podrá variar y/o modificarse si el profesor o las circunstancias del curso lo requieren.

PRIMER TRIMESTRE (septiembre- diciembre)	SEGUNDO TRIMESTRE (enero-marzo)	TERCER TRIMESTRE (marzo-junio)
<p>BLOQUE 1: MATERIALES (16 sesiones).</p> <p>BLOQUE 2: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS (26 sesiones)</p>	<p>BLOQUE 3: SISTEMAS AUTOMÁTICOS (20 sesiones)</p> <p>BLOQUE 4: CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS (20 sesiones)</p>	<p>BLOQUE 4: CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS (14 sesiones)</p> <p>BLOQUE 5: CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS (36 sesiones)</p>

13.3. Programación de las unidades didácticas

Unidad 1: MATERIALES

Programación de la unidad.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
Propiedades y estructura interna de los materiales. Ensayos. Modificación de las propiedades mediante tratamientos y aleaciones. Diagramas de equilibrio. Criterios de selección de materiales.	1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.	1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	CCL CMCCT CAA
		1.2. Interpreta resultado de ensayos típicos sobre materiales eligiendo el más adecuado para una determinada función.	CCL CMCCT CAA
		1.3 Determina la estructura y características d una aleación a partir de la interpretación de los diagramas de equilibrio de fases correspondientes.	CCL CMCCT CAA
		1.4. Propone medidas para la mejora de las propiedades de un material en función de los posibles tratamientos térmicos y superficiales.	CSC CMCCT CAA

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	Explica correctamente cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales	Explica suficientemente cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales	Explica con errores cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales	No Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales
1.2. Interpreta resultado de ensayos típicos sobre materiales eligiendo el más adecuado para una determinada función.	Interpreta correctamente los resultados de ensayos de materiales	Interpreta suficientemente los resultados de ensayos de materiales	Interpreta con errores los resultados de ensayos de materiales	No interpreta los resultados de ensayos de materiales
1.3. Determina la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de los diagramas de equilibrio de fases correspondientes.	Determina correctamente la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de diagramas de equilibrio de fases.	Determina suficientemente la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de diagramas de equilibrio de fases.	Determina con errores la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de diagramas de equilibrio de fases.	No determina la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de diagramas de equilibrio de fases.
1.4. Propone medidas para la mejora de las propiedades de un material en función de los posibles tratamientos térmicos y superficiales.	Propone correctamente medidas para la mejora de las propiedades de un material	Propone suficientemente medidas para la mejora de las propiedades de un material	Propone con errores medidas para la mejora de las propiedades de un material	No propone medidas para la mejora de las propiedades de un material

Programación de la unidad.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
Principios generales de máquinas. Trabajo, energía, potencia. Balance energético. Rendimiento. Motores térmicos. Principios de funcionamiento y aplicaciones. Magnetismo y electricidad. Motores eléctricos. Representación e interpretación de planos y esquemas de máquinas. Programas de diseño asistido.	1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.	1.1. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.	CMCCT CAA CCL
		1.2. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento. Explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado.	CMCCT CAA CCL
	2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento.	2.1. Explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado.	CMCT CD CAA
		2.2. Describe diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna, teniendo en cuenta sus principios de funcionamiento.	CMCT CD CAA CSIEE
		2.3. Realiza cálculos	CMCT

		para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos en función de unas condiciones dadas.	CD CAA
	3. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	3.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.	CMCCT CD CSIEE

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.	Define correctamente las características y función de los elementos de una máquina	Define suficientemente las características y función de los elementos de una máquina	Define con errores las características y función de los elementos de una máquina	No define las características y función de los elementos de una máquina
1.2. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.	Calcula correctamente rendimientos de máquinas	Calcula suficientemente rendimientos de máquinas	Calcula con errores rendimientos de máquinas	No calcula rendimientos de máquinas

2.1. Explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado.	Explica correctamente la diferencia entre las distintas máquinas térmicas	Explica suficientemente la diferencia entre las distintas máquinas térmicas	Explica con errores la diferencia entre las distintas máquinas térmicas	No explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas
2.2. Describe diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna, teniendo en cuenta sus principios de funcionamiento.	Describe correctamente diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna.	Describe suficientemente diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna.	Describe con errores diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna.	No describe diferentes tipos de motores eléctricos de corriente continua y alterna.
2.3. Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos en función de unas condiciones dadas.	Realiza correctamente cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos	Realiza suficientemente cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos	Realiza con errores cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos	No realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas y motores eléctricos
3.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.	Dibuja correctamente croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.	Dibuja suficientemente croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.	Dibuja con errores croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.	No dibuja correctamente croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.

Unidad 3: SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE	
<p>Sistemas automáticos: elementos y estructura.</p> <p>Componentes de un sistema de control.</p> <p>Captadores, transductores y actuadores.</p> <p>Circuitos característicos de aplicación.</p> <p>Interpretación de esquemas.</p> <p>Montaje y experimentación de circuitos y sistemas automáticos sencillos.</p>	<p>1. Describir y exponer la composición de un sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.</p>	<p>1.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.</p>	<p>CCL</p> <p>CD</p> <p>CCEC</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA</p>	
		<p>1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.</p>	<p>CCL</p> <p>CCEC</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA</p>	
		<p>1.3. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.</p>	<p>CCL</p> <p>CCEC</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA</p>	
	<p>2. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.</p>		<p>2.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.</p>	<p>CCL</p> <p>CCEC</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA</p>
			<p>2.2. Diseña y comprueba circuitos eléctricos o neumáticos que respondan a unas especificaciones dadas, utilizando software o sistemas de</p>	<p>CCL</p> <p>CCEC</p> <p>CMCCT</p> <p>CAA</p>

		simulación adecuados.	
	3. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.	3.1. Visualiza señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas	CSC CMCCT CAA CSIEE

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.	Define correctamente las características y función de los elementos de un sistema automático	Define suficientemente las características y función de los elementos de un sistema automático	Define con errores las características y función de los elementos de un sistema automático	No define las características y función de los elementos de un sistema automático
1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.	Diferencia correctamente entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado	Diferencia suficientemente entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado	Diferencia con errores entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado	No diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado
1.3. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función	Diseña correctamente bloques genéricos de sistemas de control	Diseña suficientemente bloques genéricos de sistemas de control	Diseña con errores bloques genéricos de sistemas de control	No diseña bloques genéricos de sistemas de control

de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.				
2.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.	Monta correctamente circuitos simples interpretando esquemas	Monta correctamente circuitos simples pero no interpreta correctamente interpretando esquemas	Monta con errores circuitos simples interpretando esquemas	No monta circuitos simples interpretando esquemas
2.2. Diseña y comprueba circuitos eléctricos o neumáticos que respondan a unas especificaciones dadas, utilizando software o sistemas de simulación adecuados.	Diseña y comprueba circuitos eléctricos o neumáticos correctamente	Diseña y comprueba circuitos eléctricos o neumáticos suficientemente	Diseña y comprueba circuitos eléctricos o neumáticos con errores	No diseña ni comprueba circuitos eléctricos o neumáticos en absoluto
3.1. Visualiza señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas	Visualiza correctamente señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados	Visualiza suficientemente señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados	Visualiza con errores señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados	No visualiza señales en sistemas automáticos mediante equipos reales o simulados

Unidad 4: CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
Circuitos combinacionales. Algebra de Boole. Puertas lógicas. Circuitos secuenciales síncronos y asíncronos.	1. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos combinacionales y secuenciales	1.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.	CMCCT CD CAA

Biestables y contadores.	digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos	1.2 Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas	CMCCT CD CAA
		1.3. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.	CMCT CD
		1.4. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.	CMCT CD
	2. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	2.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.	CMCCT CD CAA
		2.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados, partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.	CMCT CD

	3. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	3.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de Especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.	CMCT CD CSIEE
--	--	--	---------------------

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.	Visualiza correctamente señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados	Visualiza suficientemente señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados	Visualiza con errores señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados	No visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados
1.2 Realiza tablas de verdad de sistemas combinacional es identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.	Realiza correctamente tablas de verdad de sistemas combinacionales	Realiza suficientemente tablas de verdad de sistemas combinacionales	Realiza con errores tablas de verdad de sistemas combinacionales	No realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales
1.3. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.	Explica correctamente el funcionamiento de los biestables	Explica suficientemente el funcionamiento de los biestables	Explica con errores el funcionamiento de los biestables	No explica el funcionamiento de los biestables

1.4. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.	Dibuja correctamente el cronograma de un contador	Dibuja suficientemente el cronograma de un contador	Dibuja con errores el cronograma de un contador	No dibuja el cronograma de un contador
2.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.	Diseña correctamente circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas	Diseña suficientemente circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas	Diseña con errores circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas	No diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas
2.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados, partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.	Diseña correctamente circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados	Diseña suficientemente circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados	Diseña con errores circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados	No diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados
3.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.	Diseña correctamente circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables	Diseña suficientemente circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables	Diseña con errores circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables	No diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables

Unidad 5: CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS CLAVE
Introducción al control programado. El ordenador como dispositivo de control. El microprocesador. Autómatas programados y Robótica. Aplicación al control programado de un mecanismo. Simulación.	1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.	1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.	CMCT CAA CCL
		1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.	CMCT CAA CCL
		1.3. Utiliza programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales que resuelvan problemas de automatización.	CMCT CD CAA
	2. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.	CMCT CD CSIEE
		2.2. Utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.	CMCT CD CAA CSIEE

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

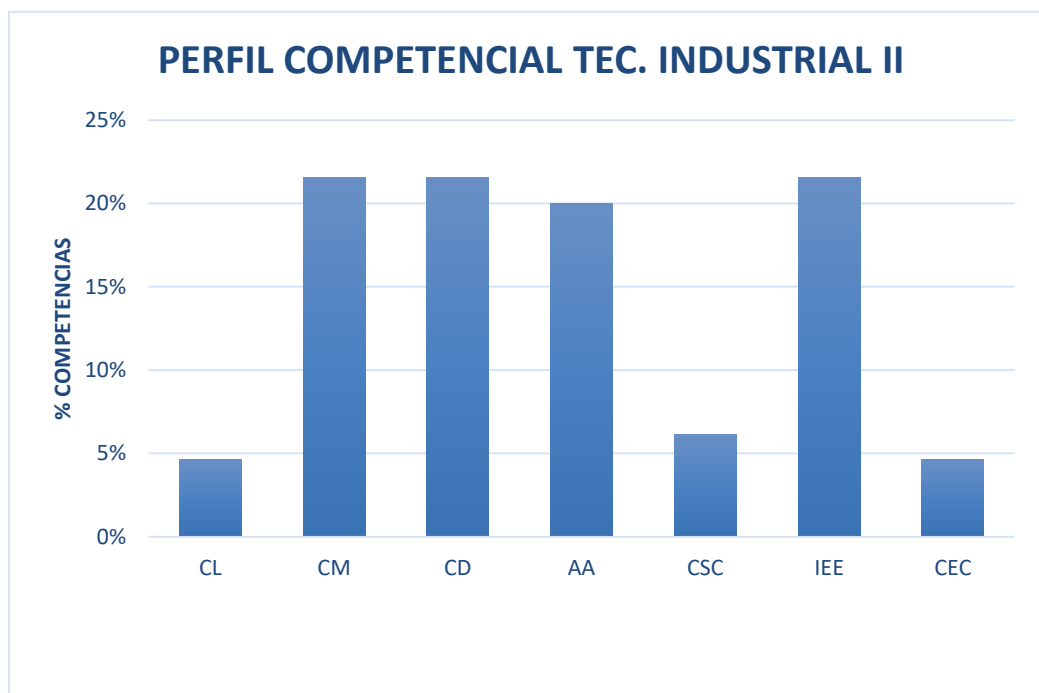
Rúbrica de estándares de aprendizaje

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	EXCELENTE 3	SATISFACTORIO 2	EN PROCESO 1	NO LOGRADO 0
1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.	Obtiene correctamente señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.	Obtiene suficientemente señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.	Obtiene con errores señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.	No obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.
1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.	Dibuja correctamente cronogramas de circuitos secuenciales	Dibuja suficientemente cronogramas de circuitos secuenciales	Dibuja con errores cronogramas de circuitos secuenciales	No dibuja cronogramas de circuitos secuenciales
1.3. Utiliza programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales que resuelvan problemas de automatización.	Utiliza correctamente programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales	Utiliza suficientemente programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales	Utiliza con errores programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales	No utiliza programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos secuenciales
2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.	Identifica correctamente los principales elementos que componen un microprocesador tipo	Identifica suficientemente los principales elementos que componen un microprocesador tipo	Identifica con errores los principales elementos que componen un microprocesador tipo	No identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo

2.2. Utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.	Utiliza correctamente el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.	Utiliza suficientemente el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.	Utiliza con errores el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.	No utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.
---	--	--	--	---

13.4. Perfil Competencial.

COMPETENCIAS		ESTÁNDARES EN LOS QUE APARECE	%
CL	Comunicación lingüística.	13	16%
CM	Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología.	26	25%
CD	Competencia digital.	15	7%
AA	Aprender a aprender.	22	23%
CSC	Competencias sociales y cívicas.	2	11%
IEE	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	4	14%
CEC	Conciencia y expresiones culturales.	5	4%
		74	100%



14. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLERATO.

14.1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

De acuerdo con la **ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo**, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, aquí indicamos los contenidos mínimos que la Comunidad de Castilla y León ha establecido para esta área y que son con los que trabajaremos desde este departamento.

La metodología de la materia **T.I.C.** estará orientada a la adquisición de conocimientos científicos y técnicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la asignatura tecnologías de la información y comunicación, esta metodología debe fomentar la capacidad del alumno para el autoaprendizaje, la aplicación de métodos de investigación apropiados y el trabajo cooperativo y en equipo.

La metodología aplicada debe fomentar en el alumnado una actitud de curiosidad hacia estas tecnologías. Más allá del dominio de los medios actuales se debe favorecer la iniciativa, la autonomía, en el aprendizaje. La búsqueda de información, la documentación desde las fuentes más variadas, sobre los temas tratados. Esto les facilitará, en el futuro, adaptarse en un sector en constante evolución.

Por lo que se llevará a cabo una metodología didáctica activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual, cooperativo y en equipo del alumnado, así como el logro de los objetivos y competencias correspondientes. No se exigirá la compra de libro de texto.

La materia se organiza en 3 bloques de contenido:

Bloque 1. Programación

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

Bloque 3. Seguridad

Esta clasificación no debe entenderse como elementos separados por lo que no implica necesariamente una forma de abordar los contenidos en el aula, sino una disposición que ayuda a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretende conseguir desde un determinado enfoque pedagógico

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Programación.		
<p>Tipos de datos estructurados. “Arrays”: algoritmos de búsqueda y de ordenación.</p> <p>Datos en soporte externo. Archivos: creación, mantenimiento y consulta.</p> <p>Edición, ejecución y depuración de programas en un entorno de desarrollo integrado (IDE).</p> <p>Introducción a la programación orientada a objetos.</p> <p>Programación en distintos lenguajes y para distintas plataformas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. 2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación. 3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. 4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. 5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación 	<p>1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.</p> <p>2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.</p> <p>3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.</p> <p>3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.</p> <p>4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.</p> <p>5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.</p> <p>5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.</p>
Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.		
<p>Internet. La <i>World Wide Web</i>. Evolución histórica de la web. La web social: web 2.0. Internet de las cosas. Tendencias de la web</p> <p>Herramientas de creación, publicación y difusión de contenidos propias de la web social. Foros, blogs, wikis, RSS y</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo. 2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información 	<p>1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y de los principios en los que esta se basa.</p> <p>2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características</p>

<p>podcast. Sitios web y redes sociales para difundir y compartir contenidos multimedia.</p> <p>Herramientas de trabajo colaborativo en la nube.</p> <p>Aplicaciones ofimáticas</p> <p>Escritorio compartido.</p> <p>Almacenamiento en la nube.</p> <p>Colaboración asíncrona y síncrona.</p> <p>Estructura de una página web.</p> <p>Lenguajes de marcado y hojas de estilo para la elaboración de páginas web (HTML, XML y CSS).</p> <p>Editores de páginas web.</p> <p>Integración de información multimedia</p> <p>Publicación de páginas web.</p> <p>Servidores web.</p> <p>Características básicas e instalación.</p> <p>Creación y mantenimiento de un sitio web con un gestor de contenidos (CMS).</p>	<p>textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.</p> <p>3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.</p>	<p>fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.</p> <p>3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.</p>
<p>Bloque 3. Seguridad</p>		
<p>Objetivos de la seguridad informática: integridad, disponibilidad, confidencialidad y autenticidad.</p> <p>Seguridad física y lógica.</p> <p>Seguridad activa y pasiva.</p> <p>Ubicación y protección física de los equipos. Protección eléctrica: SAI. Control de acceso en el entorno físico.</p> <p>Seguridad lógica:</p> <p>Almacenamiento de los datos.</p> <p>Cifrado. Copias de seguridad.</p> <p>Seguridad activa. Ataques al sistema. Malware. Herramientas antimalware. Actualización del sistema operativo y de las</p>	<p>1. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.</p> <p>2. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales</p>	<p>1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.</p> <p>1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.</p>

<p>aplicaciones. Control de acceso. Políticas de contraseña. Certificado digital. Firma digital. Cortafuegos y proxy. Seguridad en redes inalámbricas.</p> <p>Los peligros del uso de Internet. Uso seguro de los servicios que permiten la interacción a través de Internet.</p> <p>Legislación y protección de datos: Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSICE).</p>		<p>2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.</p>
---	--	---

14.2. Distribución temporal de contenidos.

La organización de los contenidos se estructura en torno a Unidades Didácticas según los bloques establecidos en los Contenidos y que cubren objetivos distintos del currículo, dependiendo del bloque a que pertenezcan, siendo los bloques establecidos los siguientes;

El currículo de Tecnologías de la información y la comunicación de 2º de bachillerato se ha estructurado en 3 bloques.

A continuación, se establece la secuencia general del curso:

Bloque 1. Programación

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

Bloque 3. Seguridad

Se propone la siguiente temporalización de los contenidos del curso prevista, distribuida por trimestres, que podrá variar y/o modificarse si el profesor o las circunstancias del curso lo requieren.

PRIMER TRIMESTRE (septiembre- diciembre)	SEGUNDO TRIMESTRE (enero-marzo)	TERCER TRIMESTRE (marzo- junio)
<p>BLOQUE 3: SEGURIDAD (32 sesiones)</p>	<p>BLOQUE 1: PROGRAMACIÓN (25 sesiones).</p>	<p>BLOQUE 2: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS (30 sesiones).</p>

14.3. Programación de las unidades didácticas

BLOQUE 1: SEGURIDAD INFORMÁTICA

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
<p>Necesidad de seguridad</p> <p>Establecer un plan de seguridad</p> <p>Tipos de seguridad.</p> <p>Seguridad activa y pasiva</p> <p>Seguridad física y lógica</p> <p>Seguridad de la persona y de los sistemas de información</p> <p>Las leyes nos protegen</p> <p>Amenazas y fraudes en los sistemas de información</p> <p>Vulnerabilidades</p> <p>Seguridad activa</p> <p>Certificados digitales. La firma electrónica.</p> <p>Seguridad pasiva</p> <p>Amenazas y fraudes en las personas.</p> <p>Software para proteger a la persona</p> <p>Responsabilidad digital</p> <p>Hábitos orientados a la protección de la intimidad y de la persona.</p> <p>Seguridad en Internet.</p> <p>Las redes sociales y la seguridad</p> <p>Protocolos seguros</p> <p>La propiedad intelectual y la distribución del software.</p> <p>Intercambio de archivos: redes P2P</p>	<p>1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales</p>	<p>1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.</p>	<p>CMCBCT</p> <p>CD</p> <p>CSC</p> <p>SIEE</p>

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

BLOQUE 2: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
Blogs. Aplicación. Creación. El trabajo colaborativo. Web 2.0 y su evolución. Redes sociales. Fortalezas. Debilidades. Trabajo colaborativo “on line”. Elementos que lo posibilitan. Páginas web. Diseño y edición de páginas web. Publicación de páginas web. Estándares de accesibilidad de la información.	1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada. 1.2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.	CL CMCBCT CD AA CSC SIEE CEC
	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir	2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	

	3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	3.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.	
--	--	--	--

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

BLOQUE 3: PROGRAMACIÓN

Programación de la unidad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
Conceptos de clases y objetos. Lectura y escritura de datos. Estructuras de almacenamiento. Entornos de programación. Elaboración de programas. Depuración de programas.	1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. 2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características. 2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	CMCBCT CD AA SIEE
	3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la	3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	

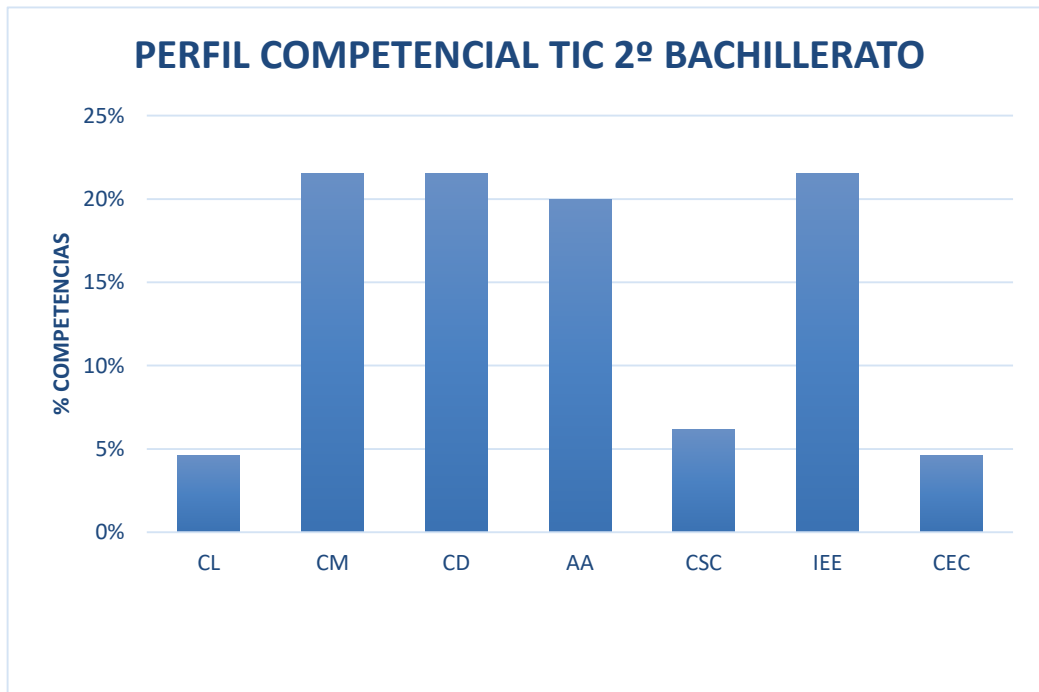
	solución de problemas reales.	3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	
	4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	
	5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. 5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	
	6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	6.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. 6.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.	

		6.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	
--	--	--	--

Comunicación lingüística (CCL); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (CAA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEE); conciencia y expresiones culturales (CCEC).

14.4. Perfil competencial.

COMPETENCIAS		ESTÁNDARES EN LOS QUE APARECE	%
CL	Comunicación lingüística.	3	16%
CM	Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología.	14	25%
CD	Competencia digital.	14	7%
AA	Aprender a aprender.	13	23%
CSC	Competencias sociales y cívicas.	4	11%
IEE	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	14	14%
CEC	Conciencia y expresiones culturales.	3	4%
		74	100%



15. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

Para el presente curso, y siempre en función de las posibles restricciones sanitarias, se establecen las siguientes actividades extraescolares posibles, que nos permitirán complementar los contenidos teórico-prácticos desarrollados a lo largo del curso en la asignatura de Tecnología:

ESO	<p>Ruta por los alrededores del Pueblo – <i>Interdepartamental.</i> Paseo por la zona de la Adrada para el estudio de materiales y concienciación sobre el medio ambiente.</p> <p>Semana de la ciencia – <i>Interdepartamental de ciencias.</i> Semana de actividades, juegos y descubrimientos relacionados con todas las ciencias.</p> <p>Parque de atracciones de Madrid – <i>Interdepartamental de ciencias.</i> Visita al parque con una serie de actividades para hacer a través de una plataforma digital.</p> <p>Museo de Tecnología de Madrid Visita al museo de tecnología de Madrid para descubrir, observar y analizar inventos y objetos tecnológicos del pasado y futuro de la humanidad.</p> <p>Centro de Visitantes y Entrenamiento INTA-NASA Visita al centro de Entrenamiento de la NASA, ubicado en Navas del Rey</p> <p>Presa Rota Patones de arriba Visita a la presa rota de Pantones para analizar materiales, construcción y fallos de rotura.</p>
BACHILLERATO	<p>Central Nuclear de Almaraz Visita a la central Nuclear para observar y analizar su funcionamiento.</p> <p>Presa del Rio Lozoya (Atazar) Visita a la central Hidroeléctrica para observar y analizar su funcionamiento.</p> <p>Parque Eólico de las navas Visita a la central Eólica para observar y analizar su funcionamiento.</p>

**Cualquier propuesta de actividad extraescolar/complementaria queda abierta a la posibilidad de realizarla de manera interdepartamental.*

16. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA.

La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporcionan estas materias para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. Las diferentes fases del proceso tecnológico contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora.

A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

En el caso de la **Programación Informática** se impulsa un aprendizaje práctico basado en la superación de retos, favoreciendo así el desarrollo de habilidades de investigación, reflexión, toma de decisiones, creatividad, emprendimiento, aumento de la motivación y autonomía, ya que, a partir de un enunciado, y tras haber diseñado soluciones para acciones de menor complejidad, deben comprender el nuevo reto planteado y buscar una solución adecuada, consiguiendo así tomar la responsabilidad de aprender y comprobar el interés y la utilidad de lo que va diseñando.

En el caso de la **materia T.I.C** la contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima. A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el

desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto.

Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Desde el departamento de tecnología tanto alumnado como equipo docente participan en un proyecto de centro que se centra en creación de un huerto escolar denominado "**Hortituto**" cuyo objetivo principal es implementar el huerto ecológico en el centro como herramienta interdisciplinar en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y cuyos objetivos específicos serán:

- Fomentar el conocimiento del cultivo de la tierra y el cuidado del medio ambiente a través del huerto escolar.
- Desarrollar prácticas de campo donde se articulen las áreas del conocimiento haciendo vivencial y significativo el aprendizaje.
- Aplicar las TIC en las etapas del proyecto como herramienta que permite acceder al conocimiento de forma práctica y dinámica.
- Trabajar la madera con la creación de carteles identificativos de especies hortícolas, así como la creación de posibles estructuras.
- Aplicar las matemáticas en el cálculo de superficies, mediciones, dosis de riego, costes de producción, cantidad de plantas sembradas por área, etc.
- Promover y apoyar espacios que contribuyan a crear entornos de mayor calidad ambiental.
- Cuidado del medio ambiente.

Se establecen a continuación algunas actividades que se propondrán a lo largo del curso, quedando supeditadas a cambios por nuevas propuestas o incluso a la inviabilidad de ejecutarlas por las condiciones del grupo o la situación sanitaria.

ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA EN 4º ESO

Dentro del proyecto de cultura emprendedora en la asignatura de 4º de ESO se proponen los siguientes posibles proyectos:

- **DIBUJO DE LOS PLANOS DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR**
- **PROYECTO SOBRE LAS INSTALACIONES DE UNA VIVIENDA**
- **EDICIÓN MUSICAL Y DE VIDEO**

ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA EN 2º BACHILLERATO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II.

Dentro del proyecto de cultura emprendedora en la asignatura de TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II se propone:

- **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN BRAZO NEUMÁTICO**
- **PROYECTO DE IMPRESIÓN 3D**
- **PROYECTO PUERTA DE GARAJE**

ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA CULTURA EMPRENDEDORA EN 2ºBACHILLERATO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

Dentro del proyecto de cultura emprendedora en la asignatura de TECNOLOGÍA DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN I se propone:

- **ROBOT UTILIZANDO KIT DE ARDUINO**
- **CREACIÓN DE UNA APP MOVIL**

17. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.

La reflexión y el trabajo conjunto de los profesionales docente constituyen un pilar básico en cuanto a la formación permanente del profesorado. La reflexión sobre la propia práctica docente es, pues, la mejor vía posible de formación permanente, especialmente, cuando se hace con rigor y con la ayuda de instrumentos válidos.

La organización actual de los centros educativos hace muy necesario el trabajo en equipo la colaboración de unos con otros a fin de que se asegure el intercambio y la coordinación entre iguales, sin que nadie vea arbitrariamente limitada su autonomía y su creatividad. De esta forma, todos podemos sentirnos enriquecidos y satisfechos a causa del trabajo colectivo bien hecho.

Entendemos, por tanto, que la evaluación de la práctica docente sea una actuación planificada y coordinada que debe formar parte de la mejora continua del centro, y por tanto:

- Debe partir del propio diseño del centro y de sus indicadores de logro.
- Debe concebirse como una actividad interna.
- Debe orientarse a la mejora del servicio educativo.

17.1 Objetivos

La evaluación de la práctica docente pretende revisar las acciones de los profesores con el fin de optimizarlas, teniendo la seguridad de que mejorando éstas, se mejorará

inevitablemente la calidad de los aprendizajes de los alumnos, objetivo último y fundamental de esta tarea.

Esta evaluación tiene como objetivos:




1. Ajustar la práctica docente a las peculiaridades del grupo y a cada alumno.
2. Comparar la planificación con el desarrollo de la misma.
3. Detectar las dificultades y los problemas.
4. Favorecer la reflexión individual y colectiva.
5. Mejorar la comunicación y coordinación interna.
6. Promover la regularidad y calidad de la relación con los padres o tutores legales.

17.2. Desarrollo y seguimiento

La evaluación de cada profesor se realizará desde varios puntos de vista:

- Autoevaluación del propio docente.
- Por equipos didácticos o docentes, puesta en común de los aspectos generales de la autoevaluación individual
- Evaluación específica por parte de los alumnos mediante un cuestionario.
- Encuestas generales anuales de valoración por parte de alumnos, familias y personal del Centro.
- Evaluación del Equipo Directivo.

Como consecuencia de dicho proceso, se planificarán:

-  Planes de mejora personales (Anexo I).
-  Planes de mejora de equipo didáctico/docente (Anexo II).
-  Planes de mejora de Centro

Todo ello enfocado a adaptar y mejorar los diversos aspectos de la práctica docente:

- ✓ La organización y aprovechamiento de los recursos.
- ✓ El carácter de las relaciones entre los distintos sectores de la comunidad educativa en favor de una convivencia adecuada.
- ✓ La coordinación entre los órganos y personas responsables de la planificación y desarrollo de la práctica docente.
- ✓ La aplicación y validez de los criterios de evaluación, promoción y titulación.
- ✓ Las medidas de refuerzo y apoyo empleadas.
- ✓ Las actividades de orientación académica y profesional desarrolladas.
- ✓ La idoneidad de la metodología, materiales y recursos didácticos empleados.

- ✓ La adecuación de la oferta de materias optativas a las necesidades de los alumnos.
- ✓ La regularidad y calidad de las relaciones con las familias.

17.3. Funciones y competencias del profesorado.

Según la normativa vigente, son funciones del profesorado:

- a) La programación y la enseñanza de las áreas, materias y módulos que tengan encomendados.
- b) La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, así como la evaluación de los procesos de enseñanza.
- c) La tutoría de los alumnos, la dirección y la orientación de su aprendizaje y el apoyo en su proceso educativo, en colaboración con las familias.
- d) La orientación educativa, académica y profesional de los alumnos, en colaboración, en su caso, con los servicios o departamentos especializados.
- e) La atención al desarrollo intelectual, afectivo, psicomotriz, social y moral del alumnado.
- f) La promoción, organización y participación en las actividades complementarias, dentro o fuera del recinto educativo, programadas por los centros.
- g) La contribución a que las actividades del centro se desarrollen en un clima de respeto, de tolerancia, de participación y de libertad para fomentar en los alumnos los valores de la ciudadanía democrática.
- h) La información periódica a las familias sobre el proceso de aprendizaje de sus hijos e hijas, así como la orientación para su cooperación en el mismo.
- i) La coordinación de las actividades docentes, de gestión y de dirección que les sean encomendadas.
- j) La participación en la actividad general del centro.
- k) La participación en los planes de evaluación que determinen las Administraciones educativas o los propios centros.
- l) La investigación, la experimentación y la mejora continua de los procesos de enseñanza correspondiente.

Funciones todas ellas realizadas bajo el principio de colaboración y trabajo en equipo.

Las **diez competencias profesionales del profesorado** definidas se clasifican dentro del modelo europeo, identificado en cinco ámbitos: saber, saber ser, saber hacer qué, saber hacer cómo y saber estar.

SABER:

- A. **Competencia científica.**- Se relaciona con el conocimiento y la gestión del mismo, tanto en el área de educación como en las áreas, materias y módulos curriculares.

SABER SER:

- B. **Competencia intra e interpersonal.**- Se refiere a la propia forma de ser de la persona y a la forma de bien tratar a los demás, a través de habilidades personales, de la acción tutorial, la orientación y la gestión y promoción de valores

SABER HACER QUÉ:

- C. **Competencia didáctica y atención a la diversidad.**- Se centra en enseñar, prestando atención al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la gestión del mismo. Esta competencia se operativiza en las programaciones, didácticas específicas de áreas, materias y módulos, atención a la diversidad, gestión de aula, recursos y materiales didácticos y evaluación de los alumnos.
- D. **Competencia organizativa y de gestión.**- Alude a la organización en el trabajo. Se vincula con la normativa, la planificación, la coordinación y la gestión de calidad en el centro.
- E. **Competencia en gestión de la convivencia.**- La asertividad propia, el convivir con los demás y la gestión de la convivencia, a través de la promoción, mediación y control de la misma, son sus aspectos fundamentales.

SABER HACER CÓMO:

- F. **Competencia en trabajo en equipo.**- Vinculada con el desarrollo de trabajos colaborativos con un objetivo común.
- G. **Competencia en innovación y mejora.**- Tiene que ver con el desarrollo de procesos de afrontamiento del cambio, su investigación y experimentación, así como el diagnóstico y la evaluación para implementar las propuestas de mejora innovadoras planteadas.
- H. **Competencia comunicativa y lingüística.**- Es aquélla que versa sobre el intercambio de conocimientos, ideas, pensamientos, emociones y sentimientos.

Comprende la gestión de la información y la transparencia, así como la expresión y la comunicación, tanto en la propia lengua como en lenguas extranjeras.

- I. **Competencia digital (TIC).**- Se refiere al mundo digital y las tecnologías de la información y la comunicación. Su ámbito se encuentra en el conocimiento de las tecnologías, el uso didáctico de las mismas y la gestión de equipos y redes para el desarrollo profesional, entre otros.

SABER ESTAR:

- J. **Competencia social-relacional** :Centrada en las relaciones sociales entre personas y la participación en comunidad, a través de la gestión correspondiente.

17.4. Evaluación de la práctica docente

- A. Organización y aprovechamiento de los recursos.

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Existencia de un procedimiento de utilización de los recursos bibliográficos, informáticos, audiovisuales y espaciales (aulas al margen).	Comprobación de que los protocolos existen	Equipos Didácticos / Docentes Equipo Directivo	Memoria final
2. Seguimiento efectivo de los protocolos de utilización, sin que consten disfunciones.	Ausencia de incidencias		
3. Aprovechamiento de los recursos por todos los departamentos de manera que los recursos señalados anteriormente se hayan utilizado al menos una vez cada curso.	Memoria de los Equipos Didácticos		

- B. Relaciones de convivencia entre la comunidad educativa.

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Existencia de un RRI ajustado a la norma marco.	Comprobación de que dicho documento está redactado y aprobado por el Consejo Escolar.	Coordinador de Sección	Informe final de Convivencia de la Memoria final
2. Existencia de un Plan de Convivencia ajustado a la norma marco.			
3. Cumplimiento de los procedimientos señalados en ambos documentos.	Constatación por parte de los implicados (profesorado, tutores, Coordinador de Sección, Director, Comisión de Convivencia y Consejo Escolar) del seguimiento de los procedimientos a través de las Memorias de cada uno de ellos.	Coordinador de Convivencia Consejo Escolar	

- C. Coordinación entre el equipo directivo, el claustro de profesores, los equipos didácticos/docentes y los tutores.

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Existencia de un PEC actualizado.	Memoria de los Equipos Didácticos / Docentes.	Equipo Directivo	Memoria final
2. Ajuste de las programaciones didácticas al PEC			
3. Cumplimiento de las programaciones didácticas			

- D. Aplicación de los criterios de evaluación

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Cumplimiento de las Programaciones Didácticas.	Memoria de los Equipos Didácticos / Docentes.	Equipos Didácticos / Docentes	Memoria final

- E. Medidas de refuerzo empleadas

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Ajuste entre las necesidades de apoyo y refuerzo detectadas y las efectivamente llevadas a cabo.	Memoria de los Equipos Didácticos / Docentes.	Equipos Didácticos / Docentes	Memoria final

- F. Actividades de orientación educativa y profesional

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Existencia de un POAP en la PGA.	Constatación de que el POAP está redactado cada año.	Coordinador de Sección orientadora	Memoria final
2. Cumplimiento de lo establecido en el POAP.	Memoria del DO y los equipos didácticos / docentes.	Equipos Didácticos / Docentes	Memoria final

G. Idoneidad de la metodología y los materiales curriculares didácticos empleados.

H. Adecuación de la oferta de optativas a las necesidades educativas de los alumnos

I. Regularidad y calidad de la relación con los padres o representantes legales.

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Programación de reuniones colectivas.	Constatación de su presencia en el PAT y efectiva realización.	Equipos de Tutores. Orientadora	Memoria final
2. Relación entre el número de entrevistas solicitadas y realizadas.	Comparación entre las solicitudes y las entrevistas realizadas. Memoria de Orientadora.		
3. Satisfacción de las familias por la regularidad y calidad de la relación con el centro.	Encuestas de elaboración propia.		

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Consecución de las Competencias Básicas en el grado que se ha programado para cada curso.	Memoria de los Equipos Didácticos / Docentes.	Equipos Didácticos / Docentes	Memoria final
2. Porcentaje de alumnos con evaluación positiva.	Actas de evaluación final.	Equipo Directivo	Memoria final

INDICADORES	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	RESPONSABLE	DÓNDE EVALUAR
1. Existencia de optativas suficientes y variada en cada uno de los cursos.	Evaluaciones externas de la Inspección de Educación.	Equipo Directivo	Memoria final

En La Adrada, a 13 de Octubre de 2022, los componentes del Departamento de Tecnología, aprueban la Programación Didáctica para el curso 2022-2023:

Los miembros del departamento:

Carlos Álvarez Gallego

Vizán Poyo, Alicia María.

Cidón Trigo, Ázahara