



PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTO

# TECNOLOGÍA

CURSO 2022-2023

IES Carpetania (Yepes, Toledo)

## *Índice de contenidos*

<b>1</b>	<b><i>Programación LOMLOE</i></b> .....	<b>6</b>
1.1	<i>Introducción.</i> .....	6
1.1.1	<i>Marco normativo</i> .....	6
1.1.2	<i>Contextualización</i> .....	7
1.1.2.1	<i>Características del alumnado</i> .....	7
1.1.2.2	<i>El departamento</i> .....	7
1.2	<i>Programación de Educación Secundaria Obligatoria.</i> .....	9
1.2.1	<i>Objetivos generales de la etapa</i> .....	9
1.2.2	<i>Perfil de salida</i> .....	11
1.2.3	<i>Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos</i> ....	11
1.2.4	<i>Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos</i> .....	15
1.2.4.1	<i>Tecnología y Digitalización 1º ESO</i> .....	15
1.2.4.2	<i>Tecnología y Digitalización 3º ESO</i> .....	30
1.2.5	<i>Metodología</i> .....	42
1.2.5.1	<i>Agrupamientos.</i> .....	43
1.2.5.2	<i>Organización de espacios y tiempos</i> .....	44
1.2.5.3	<i>Materiales y recursos didácticos</i> .....	44
1.2.6	<i>Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad</i> .....	45
1.2.6.1	<i>Medidas de inclusión educativa a nivel de aula</i> .....	46
1.2.6.2	<i>Medidas individualizadas de inclusión educativa</i> .....	47
1.2.6.3	<i>Medidas extraordinarias de inclusión educativa</i> .....	51
1.2.7	<i>Evaluación</i> .....	52
1.2.7.1	<i>Criterios de evaluación</i> .....	52
1.2.7.2	<i>Instrumentos y procedimientos de evaluación</i> .....	52
1.2.7.3	<i>Criterios de calificación</i> .....	56
1.2.7.4	<i>Procedimientos de recuperación</i> .....	59
1.2.7.5	<i>Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente</i> .....	60
1.2.8	<i>Programa de actividades complementarias</i> .....	66
1.3	<i>Programación de Bachillerato</i> .....	67
1.3.1	<i>Objetivos generales de la etapa.</i> .....	67

1.3.2	<i>Perfil de salida</i> .....	68
1.3.3	<i>Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos</i> ....	69
1.3.4	<i>Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos</i> .....	77
1.3.4.1	Desarrollo Digital 1º de Bachillerato.....	77
1.3.4.2	Tecnología e ingeniería 1º de Bachillerato .....	92
1.3.5	<i>Metodología</i> .....	104
1.3.5.1	Agrupamientos. ....	105
1.3.5.2	Organización de espacios y tiempos.....	105
1.3.5.3	Materiales y recursos didácticos.....	106
1.3.6	<i>Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad</i> .....	106
1.3.6.1	Medidas de inclusión educativa a nivel de aula .....	107
1.3.6.2	Medidas individualizadas de inclusión educativa .....	108
1.3.6.3	Medidas extraordinarias de inclusión educativa.....	113
1.3.7	<i>Evaluación</i> .....	113
1.3.7.1	Criterios de evaluación .....	113
1.3.7.2	Instrumentos y procedimientos de evaluación .....	114
1.3.7.3	Criterios de calificación .....	118
1.3.7.4	Procedimientos de recuperación .....	122
1.3.7.5	Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.....	123
1.3.8	<i>Plan de actividades complementarias</i> .....	128
2	<i>Programación LOMCE</i> .....	129
2.1	<i>Introducción</i> .....	129
2.1.1	<i>Características del Centro</i> .....	129
2.1.2	<i>El departamento</i> .....	130
2.2	<i>Programación para Educación Secundaria Obligatoria.</i> ....	132
2.2.1	<i>Objetivos de etapa</i> .....	132
2.2.2	<i>Competencias Clave</i> .....	133
2.2.3	<i>Tecnología (2º de ESO)</i> .....	135
2.2.3.1	Introducción: Características. ....	135
2.2.3.2	Contenidos.....	136
2.2.3.3	Contribución a la adquisición de las competencias clave.....	138
2.2.3.4	Criterios de evaluación, relación con las competencias claves. ....	140
2.2.3.5	Unidades didácticas.....	145

2.2.3.6	Temporalización .....	153
2.2.3.7	Estrategias e instrumentos de evaluación.....	153
2.2.3.8	Criterios de calificación.....	154
2.2.3.9	Orientaciones metodológicas .....	154
2.2.3.10	Materiales curriculares y recursos.....	155
2.2.3.11	Recuperación de materias pendientes.....	156
<b>2.2.4</b>	<b>Tecnología (4º de ESO) .....</b>	<b>157</b>
2.2.4.1	Introducción. Características.....	157
2.2.4.2	Contenidos.....	158
2.2.4.3	Aportación a las competencias clave .....	160
2.2.4.4	Criterios de evaluación, relación con las competencias clave.....	161
2.2.4.5	Unidades didácticas.....	165
2.2.4.6	Temporalización .....	170
2.2.4.7	Estrategias e instrumentos de evaluación.....	171
2.2.4.8	Criterios de calificación .....	171
2.2.4.9	Metodología.....	171
2.2.4.10	Materiales y recursos didácticos.....	172
<b>2.2.5</b>	<b>Tecnología Robótica (4º de ESO).....</b>	<b>174</b>
2.2.5.1	Introducción. Características.....	174
2.2.5.2	Contenidos.....	174
2.2.5.3	Aportación a las competencias clave.....	176
2.2.5.4	Criterios de evaluación relación con las competencias claves.....	176
2.2.5.5	Unidades didácticas.....	179
2.2.5.6	Temporalización.....	183
2.2.5.7	Estrategias e instrumentos de evaluación.....	183
2.2.5.8	Criterios de calificación.....	184
2.2.5.9	Orientaciones metodológicas.....	184
2.2.5.10	Materiales curriculares y recursos.....	185
<b>2.2.6</b>	<b>Tecnología de la información y la comunicación (4º de ESO). .....</b>	<b>187</b>
2.2.6.1	Introducción. Características .....	187
2.2.6.2	Contenidos.....	188
2.2.6.3	Aportación a las competencias clave.....	190
2.2.6.4	Criterios de evaluación, relación con las competencias claves.....	192
2.2.6.5	Unidades didácticas.....	197
2.2.6.6	Temporalización .....	206
2.2.6.7	Estrategias e instrumentos de evaluación.....	206

2.2.6.8	Criterios de calificación .....	206
2.2.6.9	Metodología.....	207
2.2.6.10	Materiales curriculares y recursos .....	207
2.2.7	<i>Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.....</i>	<i>208</i>
2.2.8	<i>Plan de actividades complementarias .....</i>	<i>213</i>
2.3	<i>Programación para Bachillerato. ....</i>	<i>215</i>
2.3.1	<i>Objetivos de la etapa .....</i>	<i>215</i>
2.3.2	<i>Competencias Clave .....</i>	<i>216</i>
2.3.3	<i>Tecnología de la Información y la comunicación. ....</i>	<i>217</i>
2.3.3.1	Introducción: Características. ....	217
2.3.3.2	Contenidos.....	218
2.3.3.3	Aportación a las competencias clave. ....	219
2.3.3.4	Criterios de evaluación, relación con las competencias clave. ....	220
2.3.3.5	Unidades didácticas.....	223
2.3.3.6	Temporalización .....	230
2.3.3.7	Estrategias e instrumentos de evaluación. ....	230
2.3.3.8	Criterios de calificación. ....	231
2.3.3.9	Orientaciones metodológicas .....	231
2.3.3.10	Materiales curriculares y recursos .....	232
2.3.3.11	Recuperación de materias pendientes. ....	232
2.3.4	<i>Imagen y sonido .....</i>	<i>234</i>
2.3.4.1	Introducción. Características. ....	234
2.3.4.2	Contenidos.....	234
2.3.4.3	Aportación a las competencias clave. ....	237
2.3.4.4	Criterios de evaluación, relación con las competencias clave .....	238
2.3.4.5	Unidades Didácticas .....	243
2.3.4.6	Temporalización .....	255
2.3.4.7	Estrategias e instrumentos de evaluación .....	255
2.3.4.8	Criterios de calificación .....	256
2.3.4.9	Orientaciones metodológicas .....	256
2.3.4.10	Materiales curriculares y recursos .....	258
2.3.5	<i>Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente.....</i>	<i>259</i>
2.3.6	<i>Plan de actividades complementarias .....</i>	<i>264</i>

## 1 Programación LOMLOE

### 1.1 Introducción.

#### 1.1.1 Marco normativo

*Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación 2/2006 (BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación (BOE de 29 de diciembre).*

*Real Decreto 732/1995, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).*

*Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).*

*Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).*

*Toda esta normativa se concreta en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en la siguiente legislación:*

*Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (DOCM de 28 de julio de 2010).*

*Decreto 3/2008, de 08-01-2008, de la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).*

*Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).*

*Decreto 8/2022, de 8 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de febrero).*

*Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).*

*Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).*

*Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).*

*Decreto 92/2022, de 16 de agosto, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).*

Orden 169/2022, de 1 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).

Orden 166/2022, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha (DOCM de 7 de septiembre).

Orden 186/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre de 2022).

Orden 187/2022, de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre de 2022).

## **1.1.2 Contextualización**

---

### **1.1.2.1 Características del alumnado**

---

Yepes es una localidad de la provincia de Toledo que apenas supera los 5.000 habitantes, pertenece a la comarca de la Mesa de Ocaña y limita con otros pueblos más pequeños como Ciruelos, Huerta de Valdecarábanos y Villasequilla.

Todas estas localidades envían a su alumnado al IES Carpetania, centro que tiene ya una cierta antigüedad y que se va haciendo hueco en la comarca. Los condicionantes que rodean el centro tanto sociales, económicos, religiosos, ideológicos son claramente rurales.

Los alumnos pertenecen a familias de tipo medio, no observándose que domine ningún perfil socioeconómico determinado. La mayoría de los padres/madres de los alumnos trabajan en la construcción, en las industrias y comercios de la zona y muy pocos en la agricultura ya que esta actividad ya no tiene tanto peso como antaño.

Los alumnos del centro, en general, muestran un buen comportamiento y en cuanto a la motivación, mejorable. Un porcentaje del alumnado, similar al resto de la comunidad autónoma, no consigue el título de la ESO y abandona cuando alcanzan la edad legal para trabajar. Pero en los últimos años este aspecto está cambiando, pues cada vez más alumnos llegan a cursar 4º de la ESO y consiguen titular, bien por la vía ordinaria o cursando el Ciclo de Formación Profesional Básico. Además, la situación del mercado laboral ya no es tan boyante y cada vez más alumnado opta por continuar su formación hasta los 18 años.

### **1.1.2.2 El departamento**

---

El departamento de tecnología en este curso 2022-2023 está formado por:

D<sup>a</sup> María Antigua Ángel Gutiérrez.

D. Alfredo Zapardiel San Agustín.

D<sup>a</sup>. Ana García Munuera.

*D. Laurentino Cejudo Alonso.*

*Siendo este último el encargado de la Jefatura del Departamento.*

*El Departamento se hace cargo de impartir las siguientes áreas y materias:*

*1º de ESO*

*Tecnología y Digitalización (LOMLOE) (6 grupos).*

*2º de ESO*

*Tecnología (LOMCE) (6 grupos + 1ºPMAR)*

*3º de ESO*

*Tecnología y Digitalización (LOMLOE) (5 grupos + 1º DIVERSIFICACION)*

*4º de ESO*

*Tecnología (LOMCE) (2 grupo)*

*Tecnología Robótica (LOMCE) (1 grupo)*

*Tecnología de la Información y la Comunicación (LOMCE) (4 Grupos)*

*1º de Bachillerato*

*Tecnología e Ingeniería I (LOMLOE)(1 Grupo).*

*Tecnología de la Información y la Comunicación I (LOMLOE) (1 Grupo)*

*2º de Bachillerato*

*Tecnología de la Información y la Comunicación II (LOMCE)(1 Grupo)*

*Imagen y Sonido (LOMCE) (1 Grupos)*

*El reparto de los grupos de alumnos y materias queda conforme al acuerdo tomado en la reunión del departamento realizada con tal fin de la siguiente manera:*

<b>PROFESOR</b>	<b>MATERIAS</b>	<b>GRUPOS</b>
<b><i>Dª Mª Antigua Ángel Gutiérrez</i></b>	<i>Tecnología e Ingeniería I. Robótica 4º de ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO Jefatura de Estudios adjunta</i>	<i>(Un grupo) 4 horas (Un grupo) 2 horas (dos grupos) 6 horas 8 horas</i>
<b><i>D. Alfredo Zapardiel San Agustín</i></b>	<i>Tecnología y Digitalización 1º ESO Tecnología 2º de ESO Tecnología 4º de ESO</i>	<i>(Dos grupos) 4 horas (Dos grupos) 4 horas (Un grupo) 3 horas</i>

	<i>Tecnología de la Información y de la Comunicación 4º Imagen y Sonido</i>	<i>(Dos grupos) 4 horas (Un grupo) 4 horas</i>
<b>D<sup>a</sup>. Ana García Munuera.</b>	<i>Tecnología y Digitalización 1 ESO Tecnología 2º Tecnología 3º Tutoría 3º de ESO Tecnología de la Información y de la Comunicación 4º</i>	<i>(Un grupo) 2 horas (Cuatro grupos) 8 horas (Tres grupos) 6 horas (Un grupo) 2 horas (Un grupo) 2 horas</i>
<b>D. Laurentino Cejudo Alonso</b>	<i>Tecnología y Digitalización 1 ESO Tecnología 4º Tecnología de la Información y de la Comunicación 4º Desarrollo Digital 1º Bachillerato Tecnología de la Información y de la Comunicación 2 Bach Jefatura del Departamento</i>	<i>(Tres grupos) 6 horas (Un grupo) 3 horas (Un grupo) 2 horas (Un grupo) 4 horas (Un grupo) 4 horas 2 horas</i>

## 1.2 Programación de Educación Secundaria Obligatoria.

### 1.2.1 Objetivos generales de la etapa

Son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa. Su consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave y las competencias específicas.

*La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:*

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos 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 los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.*
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los*

*prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.*

*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 expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.*

*l) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.*

*j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.*

*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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.*

*l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.*

*m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano- manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados.*

### 1.2.2 Perfil de salida

---

*El perfil de salida identifica y define las competencias clave que se espera que el alumnado haya desarrollado al finalizar la enseñanza básica.*

*Todos los aprendizajes contribuyen a la consecución del Perfil de salida.*

### 1.2.3 Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos

---

*Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea del 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.*

*Las competencias clave del currículo son:*

- *Competencia en comunicación lingüística (CCL).*
- *Competencia plurilingüe (CP).*
- *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).*
- *Competencia digital (CD).*
- *Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).*
- *Competencia ciudadana (CC).*
- *Competencia emprendedora (CE).*
- *Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).*

*La adquisición de cada una contribuye a la adquisición de todas las demás, y no existe una correspondencia con una única materia o ámbito, sino que todas las materias contribuyen a la adquisición de todas las competencias clave.*

*Los descriptores operativos para cada una de las competencias clave indican el nivel de desempeño esperado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.*

*La vinculación entre los descriptores operativos y las competencias específicas de cada materia propicia que, tras el proceso de evaluación materia a materia, se pueda obtener de forma global el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el perfil de salida y, por tanto, de los objetivos previstos para la etapa*

DESCRIPTOR OPERATIVO	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
1	Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada, tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento o inherente a la diversidad cultural y artística.
2	Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados,	Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud	Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el	Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos

			<i>apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</i>			<i>democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</i>	<i>trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</i>	<i>técnicos que las caracterizan.</i>
3	<i>Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</i>	<i>Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.</i>	<i>Plantea y desarrolla Proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</i>	<i>Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</i>	<i>Comprende Proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</i>	<i>Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</i>	<i>Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</i>	<i>Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.</i>
4	<i>Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses;</i>		<i>Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos,</i>	<i>Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los</i>	<i>Realiza autoevaluación sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables</i>	<i>Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión</i>		<i>Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así</i>

	<p>aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p>		<p>demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>	<p>dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>	<p>para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p>	<p>entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>		<p>como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento</p>
5	<p>Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>		<p>Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p>	<p>Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</p>	<p>Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>			



<b>CPSAA</b>	CPSAA1							1
	CPSAA3							1
	CPSAA4							2
	CPSAA5							2
<b>CC</b>	CC4							1
<b>CE</b>	CE1							2
	CE3							2
<b>CCEC</b>	CCEC3							2
	CCEC4							1

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

<b>Competencias específicas</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos
		1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinaria
		2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.

			<i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</i>
<i>3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</i>	<i>STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA1 CE3 CCEC3.</i>	<i>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes</i>	<i>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Estructuras para la construcción de modelos.</i>
		<i>3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.</i>	<i>Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: - Electricidad y electrónica básica:</i>
<i>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para</i>	<i>CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4</i>	<i>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</i>	<i>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</i>

<i>comunicar y difundir información y propuestas.</i>			
<i>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</i>	CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3.	<i>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</i>	<i>Algoritmia y diagramas de flujo</i>
		<i>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución</i>	<i>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje</i>
<i>6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</i>	CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5	<i>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</i>	<i>Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</i>
		<i>6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas</i>	<i>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de</i>

		<i>digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital</i>	<i>documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</i>
		<i>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro</i>	<i>Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</i>
<i>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.</i>	<i>STEM2 STEM5 CD4 CC4</i>	<i>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible</i>	<i>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</i>
		<i>7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.</i>	<i>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</i>

○ *Situaciones de aprendizaje*

*Situación de aprendizaje N°1*

<b>Título</b>	<i>Presentación</i>		
<b>Materia y curso</b>	<i>Tecnología y Digitalización</i>		
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Presentarse el profesor y los alumnos.</i></li> <li>2. <i>Conocer las normas básicas de funcionamiento de la clase y del uso de los recursos.</i></li> <li>3. <i>Conocer los contenidos que se van a desarrollar a lo largo del curso y valorar los conocimientos previos y expectativas de los alumnos</i></li> <li>4. <i>Analizar el funcionamiento del grupo.</i></li> <li>5. <i>Conseguir las claves de acceso y conocer el entorno de aprendizaje.</i></li> </ol>		
<b>Contexto</b>	<p><i>Los primeros días de clase el alumnado necesita ser guiado en el uso de los distintos recursos con los que cuenta el Centro, se presenta al alumno a su propia clase y se reconocen los distintos espacios y recursos con los que se va a trabajar. Se evalúa el punto de partida de los alumnos para adaptar la acción docente a las particularidades de los alumnos y por tanto de la clase.</i></p>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
1	1.3	<p><i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</i></p> <p><i>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</i></p> <p><i>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</i></p> <p><i>Medidas de protección de datos y de información</i></p> <p><i>Sistemas de comunicación digital de uso común.</i></p>	
6	6.1. 6.2. 6.3		
7.	7.1. 7.2		
<b>Temporalización</b>	3 horas		
<b>Metodología</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Explicaciones del profesor a la clase completa para la descripción de la materia a desarrollar.</i></li> <li>b) <i>Realización de una encuesta, a mano o digital para conocer el entorno de trabajo en casa del alumno</i></li> <li>c) <i>Descripción y debate sobre las Normas del aula, del aula-taller, de las aulas de informática, etc.</i></li> </ol>		
<b>Recursos</b>	<p><i>Aula de Grupo</i></p> <p><i>Aula-Taller</i></p> <p><i>Aula Informática</i></p> <p><i>Aula Virtual</i></p> <p><i>Materiales propios del alumno</i></p>		
<b>Tareas y actividades</b>		<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>
1.- <i>Presentación del profesor y de los alumnos</i>		<i>Clase</i>	<i>1/2</i>

2.- Descripción de la materia, contenidos por trimestres.											Clase		1/2			
3.- Encuesta sobre el entorno de trabajo del alumno.											parejas		1/2			
4.- Aula de informática y acceso al aula virtual, recorrido por el aula virtual.											Individual		1/2			
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula																X
Realización de la encuesta												X			X	
Tarea en el aula virtual.			X										X	X		

## Situación de aprendizaje N°2

<b>Título</b>	Análisis de Objetos	
<b>Materia y curso</b>	Tecnología y Digitalización	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciar al alumno en la observación de su entorno y a la obtención de información de distintas fuentes.</li> <li>2. Valorar el entorno próximo como una fuente rica en información.</li> <li>3. Introducir al alumno en la representación gráfica utilizada en la Tecnología</li> <li>4. Mostrar al alumno una visión general de la tecnología, los materiales, herramientas y técnicas empleadas en la creación de objetos que resuelven los problemas cotidianos.</li> <li>5. Trabajar el entorno virtual de aprendizaje, las herramientas de creación de contenido y los recursos para almacenar la información.</li> <li>6. Crear documentos con formato adecuado, utilizando herramientas adecuadas en función del propósito del documento.</li> <li>7. Desarrollar el sentido crítico en el alumnado hacia el desarrollo tecnológico y su repercusión en la sociedad y el medioambiente.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Se muestra al alumnado la cantidad de información que se puede obtener de cualquier objeto, se anima al alumno a mirar a su alrededor aplicando distintos puntos de vista y distintos objetivos para obtener la mayor cantidad de información posible. Según se van explicando aspectos generales de la tecnología se van aplicando a los objetos cotidianos observados y se va creando un informe que contenga toda la información obtenida.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1	1.1 1.2 1.3	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
2	2.2	
4	4.1	

6	6.1. 6.2. 6.3	<i>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</i>															
7.	7.1. 7.2	<i>Medidas de protección de datos y de información Sistemas de comunicación digital de uso común.</i>															
<b>Temporalización</b>	22 horas																
<b>Metodología</b>	a) <i>Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</i> b) <i>Análisis con el grupo completo de distintos materiales, herramientas y técnicas de fabricación.</i> c) <i>Actividades individuales y por parejas para la creación de documentos digitales de forma guiada</i>																
<b>Recursos</b>	Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Muestras de distintos materiales y herramientas Materiales propios del alumno																
<b>Tareas y actividades</b>												<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>				
1.- <i>Introducción del Análisis de Objetos, tipos de análisis</i>												Clase	2				
2.- <i>Introducción a la representación gráfica</i>												Clase	2				
3.- <i>Vistas en clase</i>												parejas	4				
4.- <i>Vistas de casa</i>												Individual	Trabajo en casa				
5.- <i>Materiales presentación</i>												Clase	3				
6.- <i>Materiales Creación de un esquema</i>												Parejas	2				
7.- <i>Herramientas y técnicas de fabricación</i>												Clase	5				
8.- <i>Herramientas y técnicas, Creación de esquema</i>												Parejas	2				
9.- <i>Análisis de un objeto, resolución de dudas, búsqueda de información</i>												Individual	2				
10.- <i>Prueba de conocimientos y encuesta de coevaluación</i>												Individual	1				
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	
<i>Observación en el Aula.</i>			X									X	X	X	X		
<i>Vistas realizadas en clase y en casa.</i>		X						X				X					
<i>Esquemas de contenidos</i>					X	X							X				
<i>Análisis del objeto</i>	X	X						X							X	X	
<i>Prueba conocimientos</i>					X	X		X									

## Situación de aprendizaje N°3

<b>Título</b>	<i>Simulación de Circuitos</i>	
<b>Materia y curso</b>	<i>Tecnología y Digitalización</i>	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los distintos tipos de operadores eléctricos de uso común.</li> <li>2. Conocer los fundamentos más básicos de la electricidad</li> <li>3. Manejar simuladores para construir su propio conocimiento, indagar y probar en entornos digitales</li> <li>6. Diferenciar distintos tipos de circuitos eléctricos y determinar su funcionamiento</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	<p><i>Partiendo de los pocos conocimientos que el alumno tiene sobre electricidad esta situación de aprendizaje pone a los alumnos en contacto con los circuitos eléctricos, mediante el uso de simuladores que permiten crear, probar y analizar este tipo de circuitos sin ningún tipo de peligro eléctrico para el alumno. Se debe instar al alumno a poner en práctica el análisis de objetos ya estudiado para fomentar el autoaprendizaje.</i></p>	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1	1.1 1.2 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>• Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos</li> <li>• Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información</li> <li>• Electricidad y electrónica básica</li> <li>• Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</li> <li>• Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> </ul>
3	3.2	
6	6.1. 6.2. 6.3	
7.	7.1. 7.2	
<b>Temporalización</b>	11 horas	
<b>Metodología</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</li> <li>b) Realización de circuitos en simuladores, analizando su funcionamiento</li> </ol>	
<b>Recursos</b>	<p><i>Aula de Grupo Aula-Taller Aula Informática Aula Virtual Simuladores eléctricos Operadores eléctricos reales</i></p>	

Materiales propios del alumno.																
Tareas y actividades										Agrupamientos				Nº sesiones		
1.- Descripción de operadores y circuitos básicos										Aula Taller				4		
2.- Simulación de circuitos con simuladores digitales Tinkercad, cocodrile o cualquier otro										Parejas				3 + trabajo en casa		
3.- Prueba individual.										Individual				1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula y aula-taller			X									X			X	
Circuitos eléctricos realizados	X	X					X									
Prueba individual		X					X									

## Situación de aprendizaje Nª4

<b>Título</b>	Nuestra orquesta	
<b>Materia y curso</b>	Tecnología y Digitalización	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las fases del método de proyectos para resolver un problema planteado</li> <li>2. Trabajar de forma interdisciplinar, reconociendo las relaciones entre todos los ámbitos de la vida.</li> <li>3. Interpretar códigos de programación tanto textuales como gráficos</li> <li>4. Crear distintas estructuras (secuencias, condiciones y repeticiones) para obtener un código sencillo y ordenado que resuelva el problema planteado.</li> <li>5. Trabajar en equipo, de forma colaborativa asumiendo responsabilidades individuales y de grupo</li> <li>6. Construir instrumentos musicales de forma creativa.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Los alumnos cursan la materia de Música a la vez que la de Tecnología y Digitalización, las obras musicales son un buen ejemplo de estructuras secuenciales, condicionales y de repetición iguales a las que se utilizan en los lenguajes de programación. Partiendo de esta premisa se trata de que el alumnado relacione ambas materias trabajando la programación de melodías estudiadas en música y la construcción de instrumentos musicales, que mediante placas Makey-Makey puedan reproducir música desde el ordenador.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1	1.1 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>• Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados</li> <li>• Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información</li> </ul>
2	2.1 2.2	

3	3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</i></li> <li>• <i>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</i></li> <li>• <i>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</i></li> <li>• <i>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</i></li> <li>• <i>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</i></li> <li>• <i>Algoritmia y diagramas de flujo</i></li> <li>• <i>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</i></li> <li>• <i>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje</i></li> <li>• <i>Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.</i></li> <li>• <i>Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</i></li> </ul>
4	4.1	
5	5.1. 5.2.	
6.	6.1	
<b>Temporalización</b>	14 horas	
<b>Metodología</b>	<p>a) <i>Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</i></p> <p>b) <i>Programación por grupos de melodías estudiadas en música. Aplicando distintos tipos de estructuras</i></p> <p>c) <i>Construcción por grupos de distintos instrumentos musicales para su conexión al ordenador con placas Makey-Makey.</i></p>	
<b>Recursos</b>	<p>Aula de Grupo</p> <p>Aula-Taller</p> <p>Aula Informática</p> <p>Aula Virtual</p> <p>Materiales propios del alumno.</p> <p>Scratch</p> <p>Placas Makey-Makey</p>	
<b>Tareas y actividades</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>
1.- <i>Descripción de las fases del método de proyectos, planteamiento del proyecto.</i>	Clase	2
2.- <i>Programación guiada de partituras trabajadas en música</i>	Parejas	6
3.- <i>Planteamiento de la construcción de instrumentos</i>	Clase	1
4.- <i>Construcción de los instrumentos musicales</i>	Grupo	Trabajo casa

5.- Evaluación de los instrumentos, exposición												Grupo		2		
6.- Confección de la memoria												Grupo		2		
7.- Prueba individual.												Individual		1		
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula y aula-taller			X									X				
Melodía programada									X	X		X				
Instrumento construido				X		X				X						
Memoria del proyecto	X				X			X								
Prueba individual									X	X						

## Situación de aprendizaje N°5

<b>Título</b>	El puente de papel	
<b>Materia y curso</b>	Tecnología y Digitalización	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las fases del método de proyectos para resolver un problema planteado</li> <li>2. Conocer los tipos de esfuerzos a los que puede estar sometido cualquier material.</li> <li>3. Reconocer estructuras en su entorno natural.</li> <li>4. Trabajar en equipo, de forma colaborativa asumiendo responsabilidades individuales y de grupo</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Se muestra a los alumnos en forma de reto el conseguir construir sólo con papel una estructura que tenga suficiente resistencia como para soportar mucho peso, luego se realizará un concurso para comprobar que estructura consigue la mejor relación resistencia-peso.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1	1.1 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases</li> <li>• Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos</li> <li>• Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> <li>• Estructuras para la construcción de modelos.</li> </ul>
2	2.1 2.2	
3.	3.1 3.2	

6	6.2. 6.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</li> <li>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> <li>Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</li> <li>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> </ul>															
7.	7.1. 7.2																
<b>Temporalización</b>	11 horas																
<b>Metodología</b>	<p>a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</p> <p>b) Realización de una estructura con rollitos de papel aplicando la técnica de triangulación</p> <p>c) Evaluación de las estructuras, selección para competir con el resto de los grupos.</p>																
<b>Recursos</b>	Aula de Grupo, Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Papel reciclado para las estructuras, materiales propios del alumno.																
<b>Tareas y actividades</b>												<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>				
1.- Descripción de los esfuerzos en los materiales y de estructuras												Aula Taller	4				
2.- Construcción de una estructura												Parejas	4 + casa				
3.- Evaluación de las estructuras, selección de las mejores.												Clase	1				
4.- Realización de la memoria del proyecto												Grupo	1 + Casa				
4.- Prueba individual.												Individual	1				
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	
Observación en el Aula y aula-taller	X	X													X	X	
Proyecto realizado				X	X	X	X										
Memoria del proyecto				X	X							X	X				
Prueba individual						X	X										

## Situación de aprendizaje N°6

<b>Título</b>	Presentación de un mecanismo
<b>Materia y curso</b>	Tecnología y Digitalización
<b>Objetivos</b>	1. Conocer los distintos tipos de mecanismos presentes en máquinas que usamos de forma cotidiana.

	<p>2. Descubrir relaciones entre distintos mecanismos para realizar distintas tareas.</p> <p>3. Crear recursos multimedia que apoyen una presentación oral</p> <p>4. Comunicar información utilizando recursos multimedia.</p>	
<b>Contexto</b>	Tras la realización de la situación de aprendizaje de análisis de objetos se profundiza en esta técnica de obtención de información para extraer información de distintas máquinas de uso cotidiano, en este caso para ir descubriendo distintos tipos de mecanismos, los alumnos en grupos indagarán sobre un mecanismo concreto con el fin de presentarlo a sus compañeros.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1	1.1 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>• Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos</li> <li>• Sistemas mecánicos básicos</li> <li>• Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>• Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos</li> <li>• Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</li> <li>• Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> </ul>
3	3.2	
4	4.1	
6	6.1. 6.2. 6.3	
7.	7.1.	
<b>Temporalización</b>	11 horas	
<b>Metodología</b>	<p>a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</p> <p>b) Selección de operadores mecánicos por cada grupo de alumnos y confección de una presentación multimedia.</p> <p>c) Creación de preguntas sobre cada operador mecánico por parte de cada grupo.</p> <p>d) Presentación al grupo.</p> <p>e) Coevaluación de las presentaciones.</p>	
<b>Recursos</b>	<p>Aula de Grupo</p> <p>Aula-Taller</p> <p>Aula Informática</p> <p>Aula Virtual</p> <p>Materiales propios del alumno.</p> <p>Operadores mecánicos</p>	

Tareas y actividades											Agrupamientos			Nº sesiones		
1.- Descripción de operadores muestra de operadores.											Aula Taller			4		
2.- Selección de operadores por grupo creación de la presentación											Parejas			2 + trabajo en casa		
3.- Creación de preguntas de un operador											Grupo			1		
4.- Presentación del mecanismo											Grupo			2		
5.- Coevaluación de las presentaciones.											Grupo			1		
6.- Prueba individual.											Individual			1		
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula y aula-taller												X		X	X	
Presentación	X						X	X					X			
Coevaluación								X						X		
Cuestionario individual							X									
Prueba individual		X					X	X								

Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01 SA02	SA03 SA04	SA05 SA06

1.2.4.2 Tecnología y Digitalización 3º ESO

- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	Nº
CCL	CCL1								2
	CCL3								1
CP	CP2								2
STEM	STEM1								2
	STEM2								3
	STEM3								3
	STEM4								1
	STEM5								2
CD	CD1								1
	CD2								1

	CD3							2
	CD4							3
	CD5							2
<b>CPSAA</b>	CPSAA1							1
	CPSAA3							1
	CPSAA4							2
	CPSAA5							2
<b>CC</b>	CC4						1	
<b>CE</b>	CE1							2
	CE3							2
<b>CCEC</b>	CCEC3							2
	CCED4							1

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

<b>Competencias específicas</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos
		1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma	STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinaria
		2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.

eficaz, innovadora y sostenible.			Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA1 CE3 CCEC3.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. - Estructuras para la construcción de modelos.
		3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: - Electricidad y electrónica básica:
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las	CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos

<i>herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.</i>			
<i>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</i>	<i>CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3.</i>	<i>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</i>	<i>Algoritmia y diagramas de flujo</i>
		<i>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución</i>	<i>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje</i>
		<i>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</i>	<i>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</i>
<i>6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y</i>	<i>CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5</i>	<i>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</i>	<i>Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</i>

seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.		6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
		6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro	Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	STEM2 STEM5 CD4 CC4	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
		7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

○ Situaciones de aprendizaje

Situación de aprendizaje N° 1

<b>Título</b>	<i>Método de proyectos</i>															
<b>Materia y curso</b>	<i>Tecnología y Digitalización 3º ESO</i>															
<b>Objetivos</b>	<i>1.- Presentarse profesor y alumnos</i> <i>2.- Conocer el método de proyectos como referente en la tecnología.</i>															
<b>Contexto</b>	<i>El alumnado conoce el área de tecnología por haber cursado ya un curso de la materia, pero difícilmente recuerda el método empleado en la resolución de problemas técnicos.</i>															
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>		<b>Saberes básicos</b>													
1	1.1	1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>• Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</li> <li>• Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados</li> <li>• Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</li> <li>• Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>													
2	2.1	2.2														
6	6.2															
<b>Temporalización</b>	4 horas															
<b>Metodología</b>	<i>d) Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</i> <i>e) Realización de un proyecto muy sencillo por el alumnado de forma individual.</i> <i>f) Exposición de los problemas encontrado y puesta en común de los resultados.</i>															
<b>Recursos</b>	<i>Aula del grupo, Materiales propios del alumno</i>															
<b>Tareas y actividades</b>											<b>Agrupamientos</b>			<b>Nº sesiones</b>		
<i>1.- Presentación de la profesora y del alumnado</i>											Clase			1		
<i>2.- Descripción del método de proyectos, planteamiento de un problema.</i>											Clase			2		
<i>3.- Resolución del problema aplicando el método de proyectos</i>											Individual			T en casa		
<i>4.- Resolución de dudas y evaluación de las actividades</i>											Clase			1		
<b>Evaluación: Instrumentos</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
<i>Observación en el Aula</i>	X											X				
<i>Resolución del problema</i>		X		X	X											

Situación de aprendizaje N° 2.

<b>Título</b>	<i>Mi primer diseño</i>															
<b>Materia y curso</b>	<i>Tecnología y Digitalización 3º ESO</i>															
<b>Objetivos</b>	<i>1. Conocer el método de proyectos como referente en la tecnología.</i> <i>2. Seguir las fases iniciales del método de proyectos realizando un diseño propio de un objeto común y sencillo.</i>															

	<p>3. Poner en práctica los conocimientos sobre representación gráfica: Bocetos, croquis, acotación, escalas, etc. en el diseño de un objeto real</p> <p>4. Realizar el diseño 3D de un objeto real, y conocer los pasos para su fabricación con impresión 3D.</p> <p>5. Realizar un presupuesto o factura sobre los componentes necesarios para la fabricación de un objeto real.</p>		
Contexto	El alumnado conoce el área de tecnología por haber cursado ya un curso de la materia, pero difícilmente recuerda el método empleado en la resolución de problemas técnicos. Desde un objeto cercano y real se busca que el alumno practique los conocimientos que tiene y los que vaya adquiriendo sobre la representación gráfica y sobre la fabricación 3D.		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1	1.2 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</li> </ul>	
2	2.1 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</li> <li>Respeto a las normas de seguridad e higiene</li> <li>Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas.</li> <li>Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> </ul>	
4	4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> </ul>	
6	6.1 6.2 6.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.</li> <li>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Tecnología sostenible.</li> </ul>	
7	7.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</li> <li>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</li> </ul>	
Temporalización	23 horas		
Metodología	<p>a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</p> <p>b) Trabajo individual con apoyo de los compañeros y del profesor en clase.</p> <p>c) Trabajo individual en casa.</p> <p>d) Competición para la obtención de los diseños que se imprimen, Coevaluación.</p> <p>e) Presentación al grupo de los diseños realizados</p>		
Recursos	Aula del grupo, Materiales propios del alumno, Aulas de Informática, Impresora 3D		
Tareas y actividades	Agrupamientos	Nº sesiones	
1.- Presentación de las actividades y repaso a representación gráfica.	Clase	2	

2.- Realización del diseño del objeto boceto, selección de materiales.																Individual	2 + T. casa
3.- Despiece, representación de piezas a escala																Individual	2 + T. casa
4.- Introducción de la acotación, normas y procedimientos																Clase	1
5.- Practicas de acotación, acotación del diseño																Individual	3
6.- Introducción a la perspectiva, tipos y procedimientos																Clase	2
7.- Prácticas de perspectivas y realización de la perspectiva del diseño																Individual	3 + T. casa
8.- Confección del presupuesto del diseño en Hoja de cálculo																Individual	2
9.- Introducción al diseño 3D, Manejo de Freecad.																Clase	2
10.- Diseño 3D del objeto																Individual	3
11.- Prueba de conocimiento																Individual	1
<b>Evaluación: Instrumentos</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	
Observación en el Aula			X									X			X		
Boceto del diseño		X		X				X									
Vistas del objeto					X			X									
Perspectiva del objeto					X			X									
Presupuesto													X	X			
Diseño 3D								X					X	X			
Prueba de conocimiento								X									

## Situación de aprendizaje N° 3

<b>Título</b>	La electricidad que me rodea	
<b>Materia y curso</b>	Tecnología y Digitalización 3º ESO	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los aspectos básicos de la electricidad y los circuitos eléctricos</li> <li>2. Reconocer la presencia de circuitos eléctricos en nuestro entorno.</li> <li>3. Hacer simulaciones de los circuitos que se estudian y los que se encuentran en nuestro entorno</li> <li>4. Valorar la importancia del ahorro energético para la economía y sostenibilidad.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Los alumnos ya han trabajado en cursos anteriores con circuitos eléctricos y deben entender su funcionamiento, ahora se repasan esos conocimientos y se profundiza con la realización de algunos cálculos, que con el fin de que sean más cercanos se basarán en las distintas dependencias de su propia casa, se trabaja en lo posible en grupo y con la utilización de simuladores.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1	1.1 1.2 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>• Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</li> </ul>
2	2.2	
3	3.1 3.2	

6	6.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados</li> <li>• Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</li> <li>• Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</li> <li>• Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> </ul>														
7	7.2															
<b>Temporalización</b>	15 horas															
<b>Metodología</b>	a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. b) Reconocimiento de circuitos en clase y en su entorno. c) Resolución de problemas teóricos en clase y extrapolarlos a la realidad de su propia vivienda. d) Trabajo en grupo, de forma colaborativa y sobre elementos reales del entorno. e) Elaborar informes técnicos relacionados con la electricidad															
<b>Recursos</b>	Aula del grupo, Materiales propios del alumno. Facturas de la electricidad de muestra y reales Aulas de informática															
<b>Tareas y actividades</b>												<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>			
1.- Presentación de la profesora de los contenidos básicos sobre electricidad y realización de ejemplos de circuitos												Clase	4			
2.- Resolución de circuitos eléctricos de forma individual con apoyo del profesor.												Individual	4			
3.- Cálculo de la potencia necesaria y del consumo de cada dependencia de la casa												grupo	2 + T. casa			
4.- Simulación de los circuitos de la casa												grupo	3 + T. casa			
5.- Análisis de la factura eléctrica, simulación en una hoja de cálculo												grupo	2			
<b>Evaluación Instrumentos</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula			X													X
Trabajo sobre electricidad en la vivienda	X	X				X	X									
Simulación de circuitos		X		X	X											
Hoja de cálculo sobre consumo						X	X						X			
Prueba de conocimiento	X					X	X									

## Situación de aprendizaje N° 4

<b>Título</b>	<b>Robótica</b>	
<b>Materia y curso</b>	<b>Tecnología y Digitalización 3º ESO</b>	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y aplicar el método de proyectos a una situación propuesta.</li> <li>2. Seguir las fases del método de proyectos realizando un diseño propio de modelo de automatización analizando distintas alternativas.</li> <li>3. Conocer los elementos básicos de la programación y utilizarlos para resolver el problema propuesto</li> <li>4. Realizar un programa con las especificaciones planteadas</li> <li>5. Evaluar el funcionamiento de los sistemas automáticos y su repercusión en la evolución de la sociedad.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	<p>El alumno vive rodeado de sistemas automáticos que le facilitan distintos aspectos de la vida, pero no es consciente de ello, en este proyecto se enfrenta al alumno, en grupo, a la resolución de un problema de automatizar una maqueta, analizar las opciones de funcionamiento y valorar distintas soluciones. Al tiempo que descubren la programación y sus elementos básicos. Es una situación muy adecuada para enfrentar a los alumnos a la toma de decisiones en grupo, a la escucha activa de los compañeros para encontrar una solución adecuada y consensuada.</p>	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1	1.1 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>• Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</li> <li>• Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</li> <li>• Respeto a las normas de seguridad e higiene</li> <li>• Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</li> <li>• Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>• Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. Tecnología sostenible.</li> <li>• Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</li> <li>• Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</li> </ul>
2	2.1 2.2	
3	3.1 3.2	
5	5.1 5.2 5.3	
6	6.1 6.2 6.3	
7	7.1	
<b>Temporalización</b>	<b>15 horas</b>	
<b>Metodología</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos.</li> <li>b) Método de proyectos para la construcción de la maqueta y su automatización.</li> <li>c) Trabajo por parejas para dar una solución parcial y en grupo mayor para la solución completa del algoritmo de funcionamiento.</li> <li>d) Confección individual del programa de funcionamiento a partir del algoritmo diseñado</li> </ol>	

Recursos	Aula del grupo, Materiales propios del alumno, Aula taller, DM 3mm, material electrónico básico, placas Arduino. Aulas de Informática, Impresora 3D.															
Tareas y actividades												Agrupamientos		Nº sesiones		
1.- Presentación de las actividades y contenidos básicos.												Clase		4		
2.- Confección de la maqueta.												parejas		2		
3.- Automatización de la maqueta												Parejas-Grupo		4		
4.- Realización de la memoria del proyecto												grupo		4		
11.- Prueba de conocimiento												Individual		1		
<b>Evaluación Instrumentos</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula												X		X	X	
Maqueta construida					X	X	X									
Programa de control				X					X	X	X					
Memoria del proyecto	X	X											X			
Prueba de conocimiento									X							

## Situación de aprendizaje N° 5

Título	Mecanismos de mi entorno	
Materia y curso	Tecnología y Digitalización 3º ESO	
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los operadores mecánicos que se pueden encontrar en el entorno.</li> <li>2. Obtener valores representativos de los mecanismos y de su funcionamiento.</li> <li>3. Utilizar los medios digitales de uso común para apoyar su propio aprendizaje.</li> <li>4. Realizar diseños creativos.</li> <li>5. Fomentar la curiosidad y el análisis de los objetos que rodean al alumno.</li> </ol>	
Contexto	El alumnado está acostumbrado a ver mecanismos a su alrededor, pero no suele plantearse su funcionamiento y utilidad, en esta situación de aprendizaje se fuerza a que los alumnos reflexionen sobre ellos y practique el análisis de objetos de una forma intuitiva, en un principio, y profundice posteriormente realizando los cálculos necesarios.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1	1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos</li> <li>• Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</li> </ul>
3	3.1 3.2	

6	6.1 6.2 6.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</li> <li>Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.</li> <li>Sistemas de comunicación digital de uso común.</li> <li>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</li> <li>Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</li> <li>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> </ul>														
7	7.1															
Temporalización	13 horas															
Metodología	e) Explicaciones del profesor a la clase completa para la introducción de las actividades y el desarrollo de contenidos básicos. f) Trabajo en grupos colaborativos. g) Realización de actividades con apoyo de los compañeros y del profesor.															
Recursos	Aula del grupo, Materiales propios del alumno, Aulas de Informática, Impresora 3D															
Tareas y actividades												Agrupamientos		Nº sesiones		
1.- Presentación de las actividades e introducción a los mecanismos.												Clase		6		
2.- Diseño del logotipo del grupo.												Clase		1 + T. Casa		
3.- Obtención de imágenes de mecanismos del entorno.												Grupo		T. casa		
4.- Fichas y cálculos de los mecanismos												Grupo		4 + T. casa		
10.- Compartir materiales con los compañeros												Individual		1		
11.- Prueba de conocimiento												Individual		1		
<b>Evaluación Instrumentos</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación en el Aula															X	
Logotipo															X	
Fichas compartidas						X	X					X	X	X		
Prueba de conocimiento						X	X									

### Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01 SA02	SA03 SA04	SA04 SA05

### 1.2.5 Metodología

- Aspectos generales

*Las situaciones de aprendizaje se plantean partiendo de los conocimientos previos del alumnado y enlaza con los nuevos saberes que deben ir adquiriendo. Se busca un aprendizaje por descubrimiento en el que el profesor toma la figura de guía que resalta los logros para tratar de profundizar en ellos.*

*En general toda actividad se inicia con una descripción por parte del profesor que plantea una visión general de los saberes que se deben tener y se deben adquirir, un punto de partida que permite realizar una evaluación inicial para conocer el estado de desarrollo de cada alumno y permite ir valorando modos de actuar.*

*El desarrollo de las competencias específicas planteadas para cada materia obliga a desarrollar una metodología participativa, por ello las situaciones de aprendizaje ponen al alumno como protagonista principal del proceso, se plantean actividades o tareas que debe ir realizando el alumno, tanto de forma individual como en grupo, y que están graduadas para ir llevando al alumno a la asimilación de los saberes básicos propuestos.*

*El desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje permite que el alumno se enfrente a los saberes básicos en distintos momentos y de distinta forma con el fin de garantizar que se adquieran las competencias asociadas, y permitan una valoración adecuada del grado de consecución de dichas competencias.*

*Al final de cada situación de aprendizaje se realiza una recapitulación de lo realizado, a través de tareas de presentación de lo realizado, pruebas de conocimiento, presentación de memorias, etc. Este punto es primordial para que los alumnos puedan valorar lo conseguido y mostrarlo al resto de los compañeros.*

*A lo largo de todo este proceso toma especial relevancia la colaboración entre compañeros y el trabajo colaborativo, el aprendizaje desarrollados en esta programación no se plantea como algo individual o personal, sino como algo social y común a todos el alumnado, Los alumnos deben ser conscientes de su influencia en su entorno y por tanto en la influencia en el aprendizaje de sus compañeros, una responsabilidad que se debe mostrar y que debe llevar a desarrollar una consciencia de responsabilidad social en todos los ámbitos de la vida.*

*Otro factor importante en la metodología de la materia es la motivación del alumnado, se plantean situaciones de aprendizaje en lo posible relacionadas con el entorno más próximo del alumno, partiendo de sus conocimientos previos y que supongan un reto, intentando que sean atractivas y con duración acotada en el tiempo.*

*Aprender de los errores, evaluar lo realizado para aprender y mejorar el producto es una de las características relevantes del método de proyectos que está muy vinculado al Departamento de Tecnología que se debe llevar a la docencia en las materias que se desarrollan, se busca que el alumnado no tenga miedo a equivocarse, que entienda que los errores son momentos muy adecuados para aprender, que la observación y la práctica son la base para el aprendizaje.*

#### **1.2.5.1 Agrupamientos.**

---

*El desarrollo de la metodología expuesta el trabajo en grupo es fundamental, dependiendo de las actividades se plantearán distintas agrupaciones.*

*Trabajo individual, para el aprendizaje de saberes concretos, para la realización de tareas asignadas, para la realización de pruebas de conocimiento.*

*Trabajo por parejas, en el que se genera un ambiente de colaboración, permite contrastar los saberes, aumenta la responsabilidad de cada alumno mostrar de forma inmediata la dependencia con y del compañero.*

*Pequeños grupos, Para realizar trabajos colaborativos, pone en juego las capacidades de organización y la responsabilidad conjunta.*

*Grupo clase, para las explicaciones, la realización de debates y coevaluación, asienta el sentimiento de pertenencia, la valoración social y muestra el mapa de relaciones del grupo.*

### **1.2.5.2 Organización de espacios y tiempos.**

---

*Para el desarrollo de las materias que se imparten por los miembros del Departamento es necesario la movilización de distintos recursos que fuerzan a una organización concienzuda de los espacios y tiempos disponibles.*

*Se debe contar y utilizar el aula de referencia del grupo, si existe disponibilidad, ya que permite evitar pérdidas de tiempo en desplazamientos, es un espacio de mayor control por parte del alumno, es su aula y el profesor es el que es ajeno al aula, en el se pueden observar conductas y formas de trabajar sin inhibiciones que pueden generar otros espacios.*

*El aula taller es un espacio adecuado para la realización de proyectos, en el se dispone de herramientas y mesas para tareas técnicas de construcción y montaje, se cuenta con dos aulas de este tipo, con seis puestos de trabajo en grupo, se dispone de zona de aula y de almacén con recursos variados. Se dispone de equipos informáticos en las dos aulas pero son pequeños y desfasados lo que reduce bastante las posibilidades de uso. El uso de este espacio requiere de grupos reducidos para garantizar la seguridad del alumnado.*

*Las aulas de informática con equipos informáticos son adecuadas para la realización de actividades de búsqueda de información y para el desarrollo de saberes relacionados con la competencia digital.*

*Para el uso adecuado de estos espacios se cuenta con cuadrantes de uso a nivel de centro para las aulas de informático y a nivel de departamento para las aulas-taller.*

*Las situaciones de aprendizaje muestran las distintas tareas y los tiempos que se asignan a cada una, esta temporalización se ha realizado tratando de asignar tiempos adecuados. El desarrollo de los saberes básicos con la metodología propuesta por la legislación vigente necesita de tiempos muy superiores a los asignados en la distribución horaria, por ello que se han ajustado todos los tiempos para tratar de alcanzar unos mínimos imprescindibles.*

### **1.2.5.3 Materiales y recursos didácticos.**

---

**Recursos para el acceso a contenidos:**

Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través de la plataforma EducamosCLM.

En lo posible y si existe estabilidad en la legislación educativa se tratará de incrementar el número y tipo de recursos disponibles en la plataforma de EducamosCLM para el alumnado.

### **Recursos fungibles.**

Dado que se van a construir prototipos y/o maquetas es necesario disponer de material fungible que en lo posible se obtendrá de la reutilización, pero que requerirá de la adquisición de algún tipo de material. Distintos tipos de maderas, plásticos, cables, elementos eléctricos, placas microboard, placas arduino, elementos electrónicos, etc.

Dada la existencia de contenidos referidos a la fabricación con impresión 3D y las capacidades pedagógicas de este recurso es muy positivo disponer de una impresora 3D

En principio todos los recursos se obtendrán por parte del Departamento, no obstante si no es posible realizar compras de este material con los recursos del Centro, se propondrá a los alumnos la compra de este material y la aportación para la realización de sus proyectos.

## **1.2.6 Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad**

Las familias y el alumnado de nuestras aulas son diversos. Esta diversidad enriquece nuestra sociedad, pero hace más complejo el proceso de enseñanza aprendizaje y la acción tutorial en los centros educativos. Para atender a esta diversidad existen distintos principios educativos avalados por la normativa vigente (normalización, igualdad, equidad, coeducación, responsabilidad compartida, accesibilidad y diseño universal de aprendizaje, etc.) entre ellos uno de los más destacados tanto a nivel internacional como nacional es el principio de inclusión educativa, es decir, el que nos refiere a crear centros educativos de todos y para todos, independientemente de la condición personal, social o emocional en la que se encuentre el alumnado.

Según el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (en adelante Decreto 85/2018) se define la inclusión educativa como el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.

Por tanto, y siguiendo el principio de responsabilidad compartida por el que toda la comunidad educativa debe ser promotora de la inclusión educativa para garantizar una

educación de calidad, existen medidas de inclusión educativa promovidas por la administración y a nivel de centro, ambas reflejadas tanto en el Proyecto Educativo como anexo en la Programación General Anual (PGA). Por otro lado, cada departamento establece dentro de las programaciones didácticas las medidas de inclusión educativa a nivel de aula que a continuación se recogen. Por último, cada docente, dentro de su programación de aula enumera las medidas de inclusión educativa que se aplican en cada caso: concreta las de aula, individualizadas y extraordinarias.

#### **1.2.6.1 Medidas de inclusión educativa a nivel de aula**

El artículo 7 del Decreto 85/2018 define las medidas de inclusión educativa a nivel de aula como el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y programaciones didácticas. ES decir, que son las medidas que deben recogerse en las programaciones didácticas de cada departamento.

A nivel de aula se podrán aplicar las siguientes medidas de inclusión educativa:

- Las estrategias empleadas por el profesorado para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, entre otras.
- Las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje: la organización de contenidos de manera interdisciplinar, uso de agendas, apoyos visuales, etc.
- Los programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el Departamento de Orientación.
- La tutoría individualizada, dirigida a favorecer la madurez personal y social del alumnado así como favorecer su adaptación y participación en el proceso educativo.
- Las actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales.
- Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
- Las acciones educativas dirigidas al alumnado considerado como deportista de alto rendimiento o alumnado que curse simultáneamente estudios superiores de música o danza que favorezcan la temporalización de la actividad formativa ajustándose a las exigencias impuestas por la participación simultánea en distintas disciplinas.

- *Leer el examen en voz alta a todo el alumnado antes de comenzar a hacerlo para comprobar que todos comprenden las preguntas y no hay confusiones por no leerlas correctamente.*
- *Anotar tareas y exámenes en el calendario del aula virtual para facilitar la coordinación familia-profesores y hacer un seguimiento personalizado y supervisión de agenda.*
- *Anotar tareas y exámenes en el calendario mensual del aula colgado tras la puerta de clase para que los alumnos/as sepan fechas de tareas, trabajos y exámenes y los profesores sepan qué ha puesto otro compañero/a y así evitar sobrecargar al alumno/a.*
- *Permitir el uso de apoyos materiales: se debe permitir el uso de recursos didácticos tales como la calculadora, tablas de multiplicar, etc.*
- *Planificar y explicitar al alumnado las tareas con suficiente antelación para que puedan organizarse mejor.*
- *Asegurar que el alumno ha entendido las instrucciones de la tarea: para ello, preguntar al alumnado y que ellos lo expliquen.*
- *Escribir los apartados y el vocabulario más significativo del tema en la pizarra antes de iniciar la explicación para captar mejor la atención. Antes de la explicación el docente puede escribir las nuevas palabras de vocabulario y los aspectos principales en la pizarra.*
- *Permitir el uso de apoyos materiales: se debe permitir el uso de recursos didácticos tales como la calculadora, tablas de multiplicar, etc.*

#### **1.2.6.2 Medidas individualizadas de inclusión educativa**

---

*Son medidas individualizadas de inclusión educativa aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo.*

*Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado, coordinados por el tutor/a y bajo la supervisión de Jefatura de estudios. Estas medidas quedarán reflejadas en el Plan de Trabajo de cada alumno/a. Se contará con el asesoramiento del Departamento de Orientación para la elaboración y evaluación de dichos planes de trabajo.*

*La adopción de medidas individualizadas de inclusión no supone la modificación de elementos prescriptivos del currículo siendo responsabilidad del equipo docente y profesionales que intervienen con el alumnado, el seguimiento y reajuste de las actuaciones puestas en marcha. El alumnado que precise de estas medidas será evaluado con los mismos criterios de evaluación que su grupo-clase de referencia. En ningún caso podrá evaluarse en base a un nivel de competencia curricular inferior al que le corresponde por el curso en el que esté matriculado.*

Las medidas individualizadas de inclusión educativa existentes en nuestro centro son:

- *Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad. Algunos ejemplos de cómo adaptar materiales:*
- *Subrayar o destacar las partes más importantes. Facilitar estrategias atencionales.*
- *Resumir las instrucciones escritas.*
- *Fraccionar los textos en partes más pequeñas: puede ser efectivo fraccionar el texto en trozos más pequeños o eliminar partes del mismo cuando proporciona información redundante.*
- *Proporcionar esquemas al alumno: que posteriormente le facilitará el recuerdo de la información que el docente dio. Además, le ayuda a entender la idea principal y los aspectos relacionados con ella.*
- *Grabadora o uso de tecnologías: puede resultar una ayuda eficaz para que el niño pueda solucionar sus dificultades en la adquisición del conocimiento.*
- *Utilizar señales para resaltar los aspectos más importantes (ej. Asteriscos).*
- *Adaptar las tareas para casa (tanto en cantidad como en personalización).*
- *Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.*
- *Adaptar exámenes según recomienda el material de Jesús Jarque proporcionado por el Departamento de Orientación a través del Equipo TEAMS.*
- *Dar cinco minutos a toda la clase para organizar el material necesario y asegurarse de que el alumnado está listo para iniciar la evaluación.*
- *Dar más tiempo en caso de ser necesario.*
- *Leer los enunciados en voz alta y preguntar si hay alguna duda.*
- *Valorar y adaptar el tiempo de evaluación (tener en cuenta sus dificultades y calcular el organizar el tiempo que necesitan para hacer las pruebas de un examen).*
- *Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.*
- *Supervisión del examen durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, por ejemplo).*
- *Reducir la cantidad de preguntas, ejercicios, opciones, etc. de cada evaluación.*
- *Realización de Pruebas escritas haciendo uso de un ordenador.*

- *Presentación de preguntas de forma secuenciada y separada (ej. un examen de 10 preguntas se puede presentar en dos partes de 5 preguntas o incluso con una pregunta en cada folio hasta llegar a las 10).*
- *Presentación de los enunciados de forma gráfica o con apoyos visuales (imágenes), además de a través de un texto escrito.*
- *Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan (se trata de hacer una prueba escrita solo con lo básico que queremos que aprendan).*
- *Formular las cuestiones de examen de forma clara y precisa e incluir si es preciso anotaciones que sirvan como ayudas atencionales.*
- *Realizar exámenes con más frecuencia, pero con menor número de preguntas.*
- *Valorar sus conocimientos por procedimiento de evaluación continua (trabajos, exposiciones en el aula, preguntas cortas orales con periodicidad semanal, etc.)*
- *La escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo español y que así lo precise.*
- *Las actuaciones de seguimiento individualizado llevadas a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales y que en ocasiones puede requerir la coordinación de actuaciones con otras administraciones como sanidad, bienestar social o justicia.*
- *El refuerzo de contenidos curriculares fuera del aula ordinaria*

*A continuación, se especifican unas medidas que pueden aplicarse para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.*

*Para alumnado en situación de vulnerabilidad o condiciones personales especiales se llevarán a cabo las siguientes medidas:*

- *Tutorías individualizadas para llevar seguimiento personalizado.*
- *Coordinación con servicios sociales y sanitarios.*

*Para alumnado con trastorno específico de dificultades de aprendizaje tanto en la lectoescritura (dislexia y disortografía) y/o en matemáticas (discalculia)*

- *Dar más tiempo en el examen*
- *Variar el tipo de examen y tarea (exposiciones orales, trabajos en grupo, examen de desarrollo, tipo test, etc.)*
- *Reducir y simplificar enunciados*
- *Marcar en negrita las palabras claves de un enunciado y acompañarlo de imágenes aclaratorias.*
- *No trabajar un gran número de ejercicios que se trabaje el mismo contenido, sino que con los ejercicios que pueda valorarse que el*

*contenido está adquirido es suficiente. Por ejemplo, no pedir resolver 15 ecuaciones si sabemos que si hace bien 3 ya ha entendido el procedimiento.*

- *No penalizar las faltas de ortografía, a no ser que en la asignatura de lengua se esté trabajando y evaluando una regla ortográfica específica.*
- *Dejar que utilicen la calculadora.*
- *Uso de ordenador.*
- *Colgar los apuntes en el aula virtual antes de la clase.*

*Para alumnado con déficit atencionales:*

- *Uso de auto instrucciones de manera visual. Por ejemplo, antes de realizar un ejercicio “me paro, leo, pienso y actúo”.*
- *Coordinación familia-tutor para llevar juntos un seguimiento individualizado (nos podemos apoyar en el calendario del aula virtual)*
- *Supervisión de agenda por parte del profesor o estableciendo la tutoría entre iguales.*
- *Dar más tiempo en los exámenes.*
- *Entregar los ejercicios de examen de uno en uno e incluyendo una pregunta por cada cosa que queramos preguntar en renglones distintos. Hasta que no acabe un ejercicio no entregar el siguiente para que no se disperse.*
- *Hacer llamadas de atención cuando veamos que el alumnado se dispersa y siempre que se vaya a explicar algo importante: podemos dibujar una bombilla en la pizarra, sacar una tarjeta roja de alarma, hacer algún ruido característico, colocarnos el lápiz en la oreja para que escuchen, etc.*
- *Reducir y simplificar enunciados.*
- *Colgar los apuntes en el aula virtual antes de la clase: no pueden atender y tomar apuntes a la vez.*
- *Seleccionar las tareas eliminando aquellas menos importantes.*
- *Efectuar cambios en la disposición de la clase y la ubicación del niño para evitar la distracción.*
- *Situar al niño cerca del profesor.*
- *Eliminar materiales y objetos no relevantes para la realización de las tareas propuestas.*
- *Asegúrese de que el alumno dispone de todo el material necesario para desempeñar la tarea antes de comenzarla.*

*Para alumnado con falta de autonomía y confianza en sí mismos*

- *Proponer en un principio tareas académicas de fácil resolución.*
- *Hacer uso del esfuerzo social positivo cuando el alumnado realice las tareas correctamente o responda a preguntas en clase de manera adecuada.*
- *Fraccionar el trabajo en tareas cortas (ej. En lugar de pedir la resolución de 10 ejercicios y corregir al final, solicitar la realización de 2 ejercicios, corregir y reforzar)*
- *Dar un tiempo extra sin hacerlo explícito cuando veamos que queda poco para conseguir el objetivo marcado.*
- *Realizar anotaciones positivas en la agenda valorando los logros, aunque sean pequeños o enviar notas a casa.*
- *Identificar los esfuerzos por parte del alumno y elogiar cuando realiza alguna cosa bien hecha.*
- *Evitar la acusación, la ridiculización y la falta de respeto.*
- *Potenciar actividades que fomenten la integración social del alumnado dentro del grupo clase (trabajos en grupo, dinámicas, juegos...)*
- *Recordar que el objetivo de la educación es el máximo desarrollo global del alumnado a través de nuestra materia y para ello incluir la educación emocional en momentos que se detecte necesario: los miedos a fracasar, ansiedad ante los exámenes, a no ser aceptado, a la inestabilidad que siente, a los cambios de humor...*
- *Demostrar interés por el alumnado: “¿Qué tal te encuentras? ¿cómo ha ido el fin de semana? ¿Qué piensas tú? ¿Cómo lo ves?”*
- *Ayudar al alumno a que conozca sus fortalezas y debilidades concienciándolo de sus propias valías y trabajando sus debilidades.*

### **1.2.6.3 Medidas extraordinarias de inclusión educativa**

*Son medidas extraordinarias de inclusión educativa aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. Se podrán aplicar las siguientes medidas extraordinarias de inclusión educativa: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial y los Programas Específicos de Formación Profesional.*

*En nuestro caso, la única que se aplica actualmente es la de llevar a cabo adaptaciones curriculares significativas que se definen en el art. 10 del Decreto 85/2018. La adopción de esta medida supone que la evaluación del alumnado hará referencia al nivel y curso*

seleccionado para la realización de la adaptación curricular significativa, siendo la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad la que indique el procedimiento para hacer constar esta medida en los documentos oficiales de evaluación.

Las adaptaciones curriculares significativas quedarán recogidas en los Planes de Trabajo.

### 1.2.7 Evaluación

---

El artículo 28 de la LOMLOE establece el carácter de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria, que será continua, formativa e integradora.

La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje.

El carácter formativo y orientador permite proporcionar información constante, lo que convierte la evaluación en un instrumento imprescindible para la mejora, tanto de los procesos de aprendizaje como de los de enseñanza.

Los términos continua y formativa conllevan la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje de forma que podamos, por un lado, realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso y, por otro, ofrecer formación al alumnado a través de la retroalimentación sobre lo que ya ha alcanzado, lo que le falta por conseguir y cómo lograrlo.

La evaluación integradora implica que, desde todas las materias y ámbitos, deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado a la finalización de la Educación Básica. Debe hacerse integrando todas las materias, ya que todas contribuyen al logro de las competencias clave. Pero esto no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito, teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

#### 1.2.7.1 Criterios de evaluación

---

Los criterios de evaluación son los referentes para realizar una evaluación objetiva de la evolución del alumnado, a partir de ellos se obtiene la calificación de las competencias específicas de la materia y de los descriptores de las competencias clave en lo referente a la aportación de la materia a dichas competencias clave.

En el punto 1.2.4 se indican la relación de los elementos curriculares de las materias de la ESO y entre ellos los criterios de calificación, estos se vuelven a relacionar en el apartado “Criterios de calificación” en el que se indica la ponderación para la obtención de la calificación.

#### 1.2.7.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

---

Para realizar una evaluación competencial es necesario utilizar instrumentos de evaluación variados, distintos en cuanto al formato, en cuanto al momento y en cuanto a

*la información que se obtiene, todo ello se ha tenido en cuenta a la hora de realizar las Situaciones de aprendizaje y en ellas ha quedado reflejado. Cada situación de aprendizaje incluye los instrumentos a utilizar y los criterios que se evalúan con ese instrumento.*

*Pruebas de conocimiento, es un instrumento que se utiliza para valorar la asimilación de los saberes básicos, permite al alumno demostrar el conocimiento de saberes de tipo conceptual o la resolución de problemas teóricos, garantizando la autenticidad del conocimiento personal, en general se utiliza una prueba por situación de aprendizaje.*

*La observación en el aula, taller o aula de informática se utiliza para recabar información subjetiva, esta información se recaba de forma organizada, por ello se indica en cada situación de aprendizaje se determina los criterios que se van a evaluar utilizando este instrumento, atendiendo a las actividades de se estén realizando.*

*Producciones digitales de los alumnos, permiten evaluar el contenido de la producción, sus fuentes y el formato, la corrección del producto nos ofrece información variada para la evaluación, además si se indica al alumnado los fallos cometidos y se da la opción de corregirlos para una mejor calificación se consigue, en un primer lugar, que el alumnado conozca los errores que comete y por otro que aprenda de sus errores.*

*Las simulaciones y la realización de proyectos permiten valorar los criterios referidos a la gestión y planificación, la capacidad para llevar a la práctica los saberes más teóricos.*

*Las exposiciones a los compañeros en clase son adecuadas para involucrar al alumnado en la coevaluación, acentuado si se utilizan herramientas de coevaluación propias del aula virtual.*

- *Instrumentos de evaluación de Tecnología y digitalización de 1º de ESO.*

<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
<b>Situación de aprendizaje 1.- Presentación</b>																
Observación SA1																X
Realización de la encuesta												X			X	
Tarea en el aula virtual.			X										X	X		
<b>Situación de aprendizaje 2.- Análisis de Objetos</b>																
Observación SA2			X									X	X	X	X	
Vistas realizadas en clase y en casa.		X						X				X				
Esquemas de contenidos					X	X							X			
Análisis del objeto	X	X						X							X	X
Prueba conocimientos					X	X		X								
<b>Situación de aprendizaje 3.- Simulación de circuitos</b>																
Observación SA3			X									X			X	
Circuitos eléctricos realizados	X	X					X									
Prueba individual		X					X									
<b>Situación de aprendizaje 4.- Nuestra orquesta</b>																
Observación SA4			X									X				
Melodía programada									X	X		X				
Instrumento construido				X		X				X						
Memoria del proyecto	X				X			X								
Prueba individual									X	X						
<b>Situación de aprendizaje 5.- El puente de papel</b>																
Observación SA5	X	X													X	X
Proyecto realizado				X	X	X	X									
Memoria del proyecto				X	X							X	X			
Prueba individual						X	X									
<b>Situación de aprendizaje 6.- Presentación de un mecanismo.</b>																
Observación en el Aula y aula-taller SA6												X		X	X	
Presentación	X						X	X					X			
Coevaluación								X						X		
Cuestionario individual							X									
Prueba individual		X					X	X								
Nº veces evaluado	5	6	4	3	5	5	7	7	2	3		8	5	4	6	3

- Instrumentos de evaluación de Tecnología y digitalización de 3º de ESO

SA01.- Método de proyectos																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación	X											X				
Resolución del problema		X		X	X											
SA02.- mi primer diseño.																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación			X									X			X	
Boceto del diseño		X		X				X								
Vistas del objeto					X			X								
Perspectiva del objeto					X			X								
Presupuesto													X	X		
Diseño 3D								X					X	X		
Prueba								X								
SA03.- La electricidad que me rodea																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación			X													X
Trabajo sobre electricidad en la vivienda	X	X				X	X									
Simulación de circuitos		X		X	X											
Hoja de cálculo sobre consumo						X	X						X			
Prueba	X					X	X									
SA04.- Robótica																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación												X		X	X	
Maqueta construida					X	X	X									
Programa de control				X					X	X	X					
Memoria	X	X											X			
Prueba									X							
SA05.- Los mecanismos de mi entorno.																
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
Observación															X	

Logotipo															X	
Fichas compartidas						X	X					X	X	X		
Prueba						X	X									
Nº de veces evaluado	4	5	2	4	5	6	6	5	2	1	1	4	5	4	4	1

Además de la evaluación siguiendo estos criterios y para favorecer la reflexión tanto del alumnado como del profesorado en cada situación de aprendizaje se realizará una encuesta que permita la autoevaluación, la coevaluación del proceso realizado.

### 1.2.7.3 Criterios de calificación

La obtención de la calificación del proceso de evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación, con la ponderación indicada más adelante, a partir de los instrumentos de evaluación se valorarán los criterios indicados y la calificación en cualquier momento será la media ponderada de los criterios calificados hasta ese momento.

Durante el curso se realizarán las evaluaciones conforme a la normativa vigente, en cada una de ellas se obtendrá la calificación que contendrá la valoración de todos los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento, al margen de que se obtengan por separado las calificaciones de recuperaciones de evaluaciones anteriores. Así la calificación de una evaluación representa la valoración del trabajo realizado hasta ese momento.

Siguiendo la misma dinámica, la calificación final se obtendrá de con la media ponderada de todos los criterios de evaluación evaluados durante todo el curso.

- *Tabla de ponderaciones de Tecnología y digitalización de 1º de ESO.*

Criterios de evaluación	Ponderación
1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	2
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	2
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	2
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	2
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	3

3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	3
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	4
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	3
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	1
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución	2
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	3
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital	3
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro	1
7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible	1
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	1

- *Tabla de ponderaciones de Tecnología y digitalización de 3º de ESO.*

Criterios de evaluación	Ponderación
1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	3

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	2
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	2
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	2
2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	3
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes	3
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	4
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	3
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	2
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución	2
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control	2
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	3
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital	4
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	1

7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	1
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías	1

- *Calificación de las Competencias Específicas*

*La calificación de cada competencia específica se realiza con la media ponderada de los criterios que tenga asociados y que se hayan trabajado. De esta forma el peso de cada competencia específica en la calificación general del alumno será la suma de los pesos de los criterios que la componen y que se hayan trabajado.*

- *Calificación de los Descriptores operativos.*

*Para la obtención de la calificación de los descriptores operativos que definen el perfil de salida, se tendrá en cuenta la relación entre las competencias específicas y estos descriptores, marcados por el decreto que establece el currículo de ESO y que se relacionan en las tablas del punto 1.2.4. La calificación de estos descriptores se obtendrá como media ponderada de las calificaciones de las competencias específicas en las que aparece, utilizando para la ponderación el peso de cada competencia específica dividido entre el número de descriptores que se relacionan con dicha competencia.*

*El peso de cada descriptor, para la obtención de la calificación general del alumnado por valoración de las competencias claves, será proporcional al valor que se obtiene de sumar el peso de cada competencia específica, que interviene en la obtención de la calificación del descriptor, dividido entre el número de descriptores que se relacionan con dicha competencia.*

#### **1.2.7.4 Procedimientos de recuperación**

- *Recuperación de evaluaciones parciales.*

*Pese a que la evaluación se entiende como evaluación continua la Orden de evaluación indica la necesidad de informar de la calificación de recuperación de cada una de las evaluaciones. Para obtener esta calificación los alumnos realizarán actividades de recuperación en las que se puedan valorar los mismos criterios que se han valorado durante esa evaluación.*

*El sistema de evaluación definido en esta programación invita a que la recuperación se realice conociendo los errores cometidos en las tareas realizadas y trabajando la subsanación de estos, así como la realización, en lo posible de las actividades que no se hayan realizado, incluyendo pruebas de conocimiento. El profesor responsable del grupo determinará si este modelo es viable o por el contrario considera más adecuado realizar*

*otras actividades que sustituyan las realizadas con valoraciones negativas. En todo caso estas actividades deberán incidir en los mismos criterios y en especial en aquellos cuya valoración sea negativa, manteniendo como mínimo la calificación obtenida previamente.*

- *Recuperación de las materias pendientes.*

*El alumnado que promoció con alguna materia del Departamento de Tecnología sin valoración positiva podrá recuperar esta materia por dos vías:*

*1º.- Mediante el aprovechamiento de alguna materia del Departamento de Tecnología en el curso superior, el profesor que imparta esta materia valorará los criterios de evaluación de la materia pendiente en el proceso ordinario de evaluación del curso corriente y valorará las posibilidades de recuperación tras la 1ª y 2ª evaluación. En caso de no apreciar posibilidades claras de recuperación aconsejará al alumno presentarse a las convocatorias ordinarias. No obstante, al final del curso obtendrá una calificación de los criterios comunes que se utilizará para la calificación final.*

*2º.- Presentándose a las convocatorias ordinarias: el alumno dispondrá de tres convocatorias anuales para obtener la correspondiente evaluación positiva.*

*Las convocatorias se realizarán conforme al calendario habitual de recuperaciones que se viene estableciendo en el Centro, siendo la primera en el segundo trimestre en el mes de febrero la segunda en el tercer trimestre mes de mayo y la tercera que se realizará al finalizar el curso en junio.*

*Para recuperar la materia el alumno deberá realizar una prueba teórico-práctica basada en los criterios de evaluación.*

*Para evitar una prueba excesivamente larga y facilitar el proceso de recuperación el Departamento de Tecnología facilitará al alumnado una serie de tareas que, con su realización por parte del alumno previamente a la fecha de la prueba, permitan comprobar la superación de gran parte de los criterios.*

*La calificación se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones obtenidas, por ambos procedimientos, en todos los criterios de evaluación, por ello que se deberá tratar de trabajar la mayor cantidad posible de criterios.*

*Cada profesor del departamento será responsable del seguimiento y asesoramiento en lo referido a la recuperación de las materias de cursos anteriores de los alumnos a los que imparta clase en el curso actual. En caso de cursar más de una materia del Departamento se tendrán en cuenta los criterios de ambas para determinar la calificación de recuperación. El jefe del Departamento de Tecnología se encargará del seguimiento y asesoramiento de los alumnos que no cursen ninguna materia del propio departamento.*

#### **1.2.7.5 Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente**

---

*El Departamento de Tecnología promoverá la realización de forma continua La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje tendrá en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:*

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias o ámbitos y la reflexión sobre ellos.
- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de la programación didáctica.
- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.
- d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen en un mismo grupo y nivel.
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.
- h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.
- i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.
- j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.

Además siguiendo las instrucciones del Equipo directivo se recabará información del alumnado y del profesorado con las siguientes encuestas.

- CUESTIONARIO PARA EL ALUMNADO

1: Totalmente en desacuerdo. 2: En desacuerdo. 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4: De acuerdo. 5: Totalmente de acuerdo.

**Tarea del profesor o la profesora en clase**

*Explica con claridad.*

*El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.*

*El orden en que da la clase me facilita su seguimiento.*

*Es fácil tomar apuntes con este profesor.*

1	2	3	4	5

*El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.*

*El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.*

*Demuestra un buen dominio de la materia que explica.*

*Demuestra interés por la materia que imparte.*

1	2	3	4	5

*El profesor hace la clase amena y divertida.*

*Consigue mantener mi atención durante las clases.*

*Habla con expresividad y variando el tono de voz.*

1	2	3	4	5

*Relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.*

--	--	--	--	--

*Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.  
Transmite interés por la materia.*

1	2	3	4	5

**Interacción con el grupo**

*El profesor fomenta la participación de los alumnos.  
Consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.  
Resuelve nuestras dudas con precisión.  
Procura saber si entendemos lo que explica.  
Manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.*

1	2	3	4	5

**Unidades impartidas**

*Las unidades me aportan nuevos conocimientos.  
La formación recibida es útil.  
Los contenidos de las unidades son interesantes.*

1	2	3	4	5

**Evaluación**

*El método de evaluación es justo.  
Los enunciados de los exámenes son claros.  
La corrección de los exámenes es adecuada.  
La prueba se corresponde con el nivel explicado.  
La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.  
Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.  
Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.*

1	2	3	4	5

Comentarios que ayuden al profesor o la profesora a mejorar

• **CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO**

**Niveles de logro**

1: Nunca. 2: A veces. 3: A menudo. 4: Siempre.

a) **Planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
--------------------	--------------------------------------	------------------------------

1. Incluyo los elementos curriculares prescriptivos en la programación didáctica, adaptándolos a las características del alumnado y al contexto del centro docente.		
2. Elaboro las unidades didácticas utilizando como referente la programación didáctica.		
3. Planifico el tratamiento de las competencias clave, relacionándolas con el resto de elementos del currículo.		
4. Utilizo los criterios de evaluación como referente principal en la evaluación del alumnado.		
5. Defino criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.		
6. Diseño estrategias para dar una respuesta adecuada a la diversidad del alumnado.		

**b) Desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
1. Utilizo estrategias para descubrir los conocimientos previos de los alumnos, siendo la base de mi gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula.		
2. Tengo claro lo que deben aprender los alumnos al final de cada unidad didáctica, y se lo transmito con claridad.		
3. Propongo actividades de enseñanza-aprendizaje coherentes y los recursos necesarios para el logro de los aprendizajes previstos.		
4. Utilizo en el aula un discurso que estimula y mantiene el interés del		

<i>alumnado hacia el tema objeto de estudio</i>		
<i>5. Muestro una actitud abierta y receptiva y fomento la interacción con el alumnado.</i>		
<i>6. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para buscar y analizar información.</i>		
<i>7. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para revisar y consolidar lo aprendido y contrastarlo con los demás.</i>		
<i>8. Facilito el trabajo del alumnado en agrupamientos diversos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en grupo, cooperativo, de investigación, etc.</i>		
<i>9. Gestiono la inteligencia emocional en el aula, facilitando la expresión de los alumnos, enseñando estrategias comunicativas para la producción de intervenciones estructuradas y potenciando el conocimiento de realidades personales, sociales y culturales diferentes.</i>		
<i>10. Promuevo y favorezco compartir fuentes de información en plataformas digitales.</i>		
<i>11. Propongo al alumnado la realización de actividades de recuperación y refuerzo, de enriquecimiento y ampliación.</i>		

c) **Evaluación del alumnado**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>

1. Realizo la evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, destrezas y actitudes del alumnado, la evaluación del progreso de los aprendizajes a lo largo de la unidad didáctica y la evaluación final de los mismos.		
2. Utilizo instrumentos adaptados para evaluar los distintos aprendizajes, coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación y con las competencias que debe alcanzar el alumnado.		
3. Registro el grado de logro de los criterios de evaluación mediante diferentes instrumentos de evaluación.		
4. Favorezco el desarrollo de estrategias de autoevaluación y coevaluación en el alumnado para analizar sus propios aprendizajes.		
5. Aplico los criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.		
6. Analizo los resultados académicos obtenidos por el alumnado y formulo propuestas de mejora.		

**d) Evaluación del proceso de enseñanza y actualización profesional del docente**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
1. Registro y evalúo el seguimiento de mi propia actuación en el desarrollo de las clases (diario de clase, cuaderno de notas o registro de observación, etc.).		

2. Realizo una coevaluación de mi actuación como docente con otros miembros del departamento.		
3. Participo en actividades de formación relacionadas con la práctica docente.		
4. Realizo actividades, trabajos o proyectos de investigación e innovación educativa relacionados con su propia práctica docente, participando en distintos grupos de trabajo, elaborando materiales educativos y difundiendo, en su caso, sus conclusiones a la comunidad educativa.		

### 1.2.8 Programa de actividades complementarias

*El departamento de Tecnología en principio no tiene programada ninguna actividad complementaria, pero deja abierta la puerta a la colaboración en las actividades complementarias planteadas por otros departamentos o a nivel de Centro, de la misma forma si durante el curso se considera conveniente la organización de alguna actividad de este tipo se realizará el estudio y programación correspondiente, lo que quedará registrado en las actas del departamento y en la memoria de Departamento.*

### 1.3 Programación de Bachillerato

#### 1.3.1 Objetivos generales de la etapa.

Son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa. Su consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) *Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva global y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.*
- b) *Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma, desarrollar su espíritu crítico, además de prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.*
- c) *Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha, impulsando la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como social.*
- d) *Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.*
- e) *Dominar la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.*
- f) *Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.*
- g) *Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.*
- h) *Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.*

- i) *Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.*
- j) *Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar, de forma crítica, la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.*
- k) *Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.*
- l) *Desarrollar la sensibilidad artística, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.*
- m) *Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.*
- n) *Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.*
- o) *Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.*
- p) *Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.*

### 1.3.2 Perfil de salida

---

*Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea del 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.*

*La etapa de Bachillerato contribuye a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.*

*Las competencias clave del currículo son:*

- *Competencia en comunicación lingüística (CCL).*
- *Competencia plurilingüe (CP).*

- *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).*
- *Competencia digital (CD).*
- *Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).*
- *Competencia ciudadana (CC).*
- *Competencia emprendedora (CE).*
- *Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).*

*La adquisición de cada una contribuye a la adquisición de todas las demás, y no existe una correspondencia con una única materia, sino que todas las materias contribuyen a la adquisición de todas las competencias clave.*

*La consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave.*

*Para cada competencia clave se define un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.*

### **1.3.3 Competencias clave del Perfil de salida y descriptores operativos**

---

*Los descriptores operativos son el marco de referencia para concretar las competencias específicas de las diferentes materias.*

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
1	<p><i>Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones, como para establecer y cuidar sus</i></p>	<p><i>Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social,</i></p>	<p><i>Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</i></p>	<p><i>Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y</i></p>	<p><i>CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</i></p> <p><i>CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</i></p>	<p><i>Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</i></p>	<p><i>Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección</i></p>	<p><i>Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.</i></p>

	<i>relaciones interpersonales.</i>	<i>educativo y profesional.</i>		<i>reutilizarla posteriormente.</i>			<i>profesional emprendedora.</i>	
2	<i>Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</i>	<i>A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.</i>	<i>Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la</i>	<i>Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.</i>	<i>Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</i>	<i>Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada</i>	<i>Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción</i>	<i>Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.</i>

			<i>veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</i>			<i>en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</i>	<i>una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</i>	
<b>3</b>	<i>Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y</i>	<i>Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión</i>	<i>Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la</i>	<i>Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse,</i>	<i>CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad</i>	<i>Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e</i>	<i>Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y</i>	<i>CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y</i>

	evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.	participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.	trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	empática e independiente y desarrollar su inteligencia.  CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.	ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.	reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.	los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
4	Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en		Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de	Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para	Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos,	Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia		CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas

<p><i>relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</i></p>		<p><i>forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</i></p>	<p><i>proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</i></p>	<p><i>información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.</i></p>	<p><i>entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</i></p>	<p><i>plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</i></p> <p><i>CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una</i></p>
---	--	--	--	---	---	---

								<p><i>producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</i></p>
5	<p><i>Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los</i></p>		<p><i>Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y</i></p>	<p><i>Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas,</i></p>	<p><i>Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del</i></p>			

<p><i>conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</i></p>		<p><i>preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</i></p>	<p><i>mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.</i></p>	<p><i>conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.</i></p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

### 1.3.4 Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos

#### Competencias específicas

Son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones donde se requieren los saberes básicos de cada materia o ámbito.

Sirven de conexión entre el Perfil de salida, los saberes básicos y los criterios de evaluación de cada materia o ámbito.

#### Criterios de evaluación

Sirven para evaluar la adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa.

Indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

#### Saberes básicos

Son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos de cada materia o ámbito, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

#### 1.3.4.1 Desarrollo Digital 1º de Bachillerato

#### Desarrollo Digital.

- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	Nº
<b>CCL</b>	CCL3							3
	<b>STEM</b>							
	STEM1							2
	STEM2							2
	STEM3							3
	STEM4							3
	STEM5							1
<b>CD</b>	CD1							5
	CD2							4
	CD3							5
	CD4							5
	CD5							4
<b>CPSAA</b>	CPSAA1.1							2

	CPSAA1.2							2
	CPSAA3.1							1
	CPSAA3.2							1
	CPSAA4							2
<b>CC</b>	CC1							2
	CC2							1
	CC3							2
	CC4							1
<b>CE</b>	CE1							2
	CE3							3
<b>CCEC</b>	CCEC3.1							1
	CCED4.1							1

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

<b>Competencias específicas</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1.-Instalar y configurar dispositivos, identificando, resolviendo los problemas técnicos sencillos que puedan surgir y aplicando los conocimientos digitales de hardware y software, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas del entorno personal de aprendizaje empleadas para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información.	STEM1 CD3 CD4 CPSAA1.1 CPSAA3.2 CE1	1.1 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.
		1.2 Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red.	
		1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales.	
2. Diseñar y configurar redes de equipos, comprendiendo el funcionamiento del flujo de información digital entre dispositivos y analizando las amenazas del entorno digital, para velar por la seguridad y la salud de las personas.	CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CC1, CE3	2.1 Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.	B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet. - Dispositivos IoT: Conexión, almacenamiento y monitorización de datos en internet.
3. Producir y utilizar contenidos digitales	CCL3, STEM3,	3.1 Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información

destinados a la expresión de ideas, al intercambio de información y comunicación, teniendo en cuenta las normas de uso de materiales y herramientas en la red, para fomentar la creatividad, la colaboración inclusiva, así como el uso responsable y ético de la tecnología.	STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.1, CE3, CCEC3.1, CCEC4.1.	licencias de uso, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos.</li> <li>- Edición multimedia: imagen, sonido y vídeo.</li> <li>- Modelado 3D y animación. Realidad virtual y aumentada.</li> <li>- Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales.</li> </ul>
		3.2 Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso.	
		3.3 Intercambiar información y productos digitales, a través de entornos colaborativos en línea, publicando contenidos digitales creativos, con una actitud proactiva y respetuosa.	
4. Crear soluciones tecnológicas innovadoras, desarrollando algoritmos con tecnologías digitales, de forma individual o colectiva, respetando las licencias de uso en la reutilización de código fuente, además de mostrar interés por el empleo y la evolución de las tecnologías digitales, para dar respuesta a necesidades concretas en diferentes contextos.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1.1, CE3	4.1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos.	<p>D. Programación de dispositivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas para la creación de programas o aplicaciones.</li> <li>- Estructuras básicas de un lenguaje de programación.</li> <li>- Elementos de un programa: datos, variables, operaciones aritméticas y lógicas, funciones, bucles y condicionales.</li> <li>- Diagramas de flujo.</li> <li>- Algoritmos para la resolución de problemas, diseño de aplicaciones y depuración.</li> </ul>
		4.2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando algoritmos específicos mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.	
5. Evaluar los riesgos asociados a problemas de seguridad en las tecnologías digitales, analizando las	CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1.2,	5.1 Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales, instalando y configurando programas de protección.	<p>E. Seguridad digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y</li> </ul>

amenazas existentes en el entorno digital y aplicando medidas de protección de dispositivos y datos personales, para promover un uso crítico, legal, seguro y saludable de dichas tecnologías.	CPSAA4 y CC3.	5.2 Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo.	ataques a los dispositivos por parte de software malicioso. - Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales. - Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la hiperconexión. Reputación personal en redes sociales. Situaciones de violencia en la red.
6. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las distintas posibilidades legales existentes para la creación, el uso e intercambio de contenidos digitales en la red e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable, cívico, sostenible y reflexivo de la tecnología.	CD1 CD2 CD3 CD4 CD5 CPSAA1.2 CC1 CC2 CC3 CC4 CE1	5.3 Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el bienestar físico y mental de las personas.	
		6.1 Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, respetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo las implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos.	F. Ciudadanía digital. - Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas. - Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, cesión de datos personales, principios del software libre, obsolescencia programada. - Inteligencia artificial: fundamentos y sesgos asociados al aprendizaje automático. - Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
		6.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo conscientes de la brecha digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	
6.3 Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los medios digitales conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo			

		<i>en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comercio electrónico: facturas digitales, sistemas de pago en línea y criptomonedas.</li><li>- Huella de carbono digital.</li></ul>
--	--	---	---



“Mi ordenador preferido”	X					X							X		
“Estructura del ordenador”	X					X									
“Tabla de memorias”	X					X									
“Tipos de discos duros”	X					X									

## Situación de aprendizaje N° 2

<b>Título</b>	Redes	
<b>Materia y curso</b>	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los fundamentos básicos de las conexiones de red</li> <li>2. Construir una pequeña red desde cero.</li> <li>3. Analizar los recursos necesarios para realizar una red y sus configuraciones</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Los alumnos trabajan con el ordenador sin ser conscientes de la labor que realiza el sistema operativo, en esta situación de aprendizaje se les enfrenta a dos sistemas operativos, desde cero y comprueban las características que deben configurar para su correcto funcionamiento.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1.	1.1 1.2	<p>A. Dispositivos digitales y sistemas operativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas.</li> <li>- Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.</li> </ul>
2.	2.1	<p>B. Sistemas interconectados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones.</li> <li>- Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet.</li> <li>- Dispositivos IoT: Conexión, almacenamiento y monitorización de datos en internet.</li> </ul>
5.	5.3.	<p>E. Seguridad digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso.</li> <li>- Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas.</li> </ul> <p>Configuración de redes sociales.</p>
<b>Temporalización</b>	6 horas	
<b>Metodología</b>	Los alumnos analizan los elementos que componen una red y sus relaciones a través de una selección de videotutoriales y van simulando las configuraciones que se estudian por medio de simuladores, el trabajo es de forma individual pero los alumnos colaboran en la construcción del conocimiento al tratar de resolver los problemas que surgen a los compañeros.	

<b>Recursos</b>	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, simulador de redes, Materiales propios del alumno, cable de red, conectores RJ45, Crimpadora, Swich's, punto de acceso.														
<b>Tareas y actividades</b>										<b>Agrupamientos</b>			<b>Nº sesiones</b>		
1.- Visionado de vídeos, contestando a preguntas sobre ellos										Individual			2		
2.- Simulación de instalaciones										Individual			4		
3.- Montaje de circuitos simulados desde 0.										grupos			5		
3.- Cuestionario de conocimientos										Individual			1		
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula												X			
Lecciones en vídeo				X											
simulaciones	X	X		X											
Montaje de redes	X	X		X											
Cuestionario				X											

## Situación de aprendizaje N° 3

<b>Título</b>	Windows vs Ubuntu	
<b>Materia y curso</b>	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Definir y conocer los sistemas operativos, sus características y funciones.</li> <li>Instalar y configurar distintos sistemas operativos.</li> <li>Adquirir confianza a la hora de modificar la configuración de un equipo.</li> <li>Relacionar el software con el hardware de un equipo digital.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Los alumnos trabajan con el ordenador sin ser conscientes de la labor que realiza el sistema operativo, en esta situación de aprendizaje se les enfrenta a dos sistemas operativos, desde cero y comprueban las características que deben configurar para su correcto funcionamiento.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1.	1.1	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje y resolución de problemas. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.
	1.3	
2	2.1	B. Sistemas interconectados. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet.
3.	3.1	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información - Edición multimedia: imagen y vídeo
	3.2	
	3.3	
5	5.1	E. Seguridad digital. - Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso.

6.	6.1.	<i>F. Ciudadanía digital.</i> - <i>Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas.</i> - <i>Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, obsolescencia programada.</i>													
<b>Temporalización</b>	8 horas														
<b>Metodología</b>	Se entrega a los alumnos por grupos un ordenador en el que tienen que instalar y configurar un sistema operativo desde cero, el profesor únicamente interviene como asesor y evalúa las situaciones que se dan, se aprovecha los pasos en la instalación para ir creando un porfoli a modo de manual de instalación en el que los alumnos complementan estos pasos con explicaciones sobre los elementos que se configuran.														
<b>Recursos</b>	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Ordenador para instalar, Materiales propios del alumno														
<b>Tareas y actividades</b>										<b>Agrupamientos</b>			<b>Nº sesiones</b>		
1.- Presentación de la actividad y de los pasos a seguir										Clase			1		
2.- instalación y configuración de Windows										Grupo			6		
3.- Instalación y configuración de Ubuntu										Grupo			6		
4.- Creación de un porfolio										Grupo			4		
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula	X				X								X		
Instalación de Windows			X	X						X					
Instalación Ubuntu			X	X						X					
Porfolio	X					X	X						X		

## Situación de aprendizaje N° 4

<b>Título</b>	Ofimática	
<b>Materia y curso</b>	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear documentos con procesadores de texto utilizando las herramientas adecuadas para dar estilo a los documentos.</li> <li>2. Manejar hojas de cálculo con soltura para el tratamiento de gran número de datos.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Los alumnos trabajan con el ordenador sin ser conscientes de la labor que realiza el sistema operativo, en esta situación de aprendizaje se les enfrenta a dos sistemas operativos, desde cero y comprueban las características que deben configurar para su correcto funcionamiento. El trabajo es individual pero los alumnos se ayudan para ir creando un conocimiento compartido	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
3.	3.2	<i>C. Producción digital de contenidos.</i> - <i>Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos</i>

5.	5.1.	<i>E. Seguridad digital.</i> <i>- Seguridad en dispositivos. Medidas para hacer frente a amenazas y ataques a los dispositivos por parte de software malicioso.</i>													
	5.2	<i>- Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales.</i>													
<b>Temporalización</b>	8 horas														
<b>Metodología</b>	Los alumnos trabajan de forma individual y guiada en la realización de ejercicios básicos para la confección de informes y hojas de cálculo variados a la vez que prueban distintas herramientas y configuraciones.														
<b>Recursos</b>	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual.														
<b>Tareas y actividades</b>										<b>Agrupamientos</b>			<b>Nº sesiones</b>		
1.- Lecciones con videotutoriales para la revisión de conocimientos										Individual			2		
2.- Tarea de procesador de texto										individual			6		
3.- Tareas de Hojas de cálculo										Individual			8		
4.- Cuestionario para comprobar lo aprendido.										Individual			2		
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula										X	X				
Actividad Procesador texto						X									
Actividades Hojas de Cálculo						X									
Lecciones y cuestionario						X									

## Situación de aprendizaje N° 5

<b>Título</b>	Estudio de aceleraciones
<b>Materia y curso</b>	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar elementos electrónicos programables, buscar la información necesaria de un dispositivo.</li> <li>2. Programar dispositivos IoT para la resolución de un problema planteado</li> <li>3. Recoger información de un proceso con un objetivo concreto.</li> <li>4. Analizar gran número de datos mediante dispositivos digitales, obtener valores significativos.</li> <li>5. Redactar informes técnicos.</li> </ol>
<b>Contexto</b>	Una parte de los alumnos de la materia cursa además de Desarrollo Digital la materia de Física y Química en la que van a trabajar la dinámica y la cinemática, en esta situación de aprendizaje los alumnos van a construir y programar un sistema para monitorizar las aceleraciones que se dan en distintos movimientos, obtendrán los valores y mediante el uso de hojas de cálculo los analizarán para comprobar los resultados con los cálculos teóricos de la materia de Física.

Competencias específicas	Criterios de evaluación		Saberes básicos													
1.	1.1		A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Sistemas operativos: Tipos, instalación y configuración.													
3.	3.1.	3.2.	C. Producción digital de contenidos. - Selección de fuentes de información - Edición de textos, hoja de cálculo y base de datos. - Publicación de contenidos en plataformas en línea y redes sociales													
	4		4.1	D. Programación de dispositivos. - Herramientas para la creación de programas o aplicaciones. - Estructuras básicas de un lenguaje de programación. - Elementos de un programa: datos, variables, operaciones aritméticas y lógicas, funciones, bucles y condicionales. - Diagramas de flujo. - Algoritmos para la resolución de problemas, diseño de aplicaciones y depuración.												
	4.2															
<b>Temporalización</b>	8 horas															
<b>Metodología</b>	Se plantea esta situación de aprendizaje como un proyecto a resolver mediante el método de proyectos, es un reto al que los alumnos trabajando en grupo deben buscar la solución, el profesor como consultor o experto colabora con los distintos grupos, pero sin determinar a priori la solución.															
<b>Recursos</b>	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual. Placas Arduino con componentes electrónicos,															
<b>Tareas y actividades</b>										<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>					
1.- Análisis del problema, estudio de los componentes electrónicos										Grupo	6					
2.- Estudio de sistemas programables, estructuras de programación básica.										individual	12					
3.- Programación de la recogida de datos										Grupo	5					
4.- Análisis de datos con hojas de cálculo										Grupo	3					
5.- Evaluación de los resultados										Grupo	2					
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	
Observación en el Aula	X				X											
Tareas sobre programación								X	X							
Programa realizado								X	X							
Actividades Hojas de Cálculo						X										
Lecciones y cuestionarios								X	X							

## Situación de aprendizaje N° 6

<b>Título</b>	<i>Mi identidad digital</i>	
<b>Materia y curso</b>	<i>Desarrollo Digital. 1º Bachillerato</i>	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer que es la huella digital y ser consciente de la suya propia</li> <li>2. Conocer y configurar los perfiles de las redes sociales.</li> <li>3. Conocer y practicar las normas de buena conducta en la red.</li> <li>4. Analizar los problemas de seguridad en la red y en especial en las redes sociales, crear un plan de actuación ante posibles situaciones peligrosas.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	<i>Los alumnos se mueven con soltura por internet, pero no son conscientes de la huella que van dejando y las consecuencias que esta puede tener para ellos y para otras personas, en esta situación de aprendizaje se trata hacer ver a los alumnos la importancia de tener el control de nuestra información.</i>	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1.	1.2	<p>A. Dispositivos digitales y sistemas operativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones.</li> <li>B. Sistemas interconectados.</li> <li>- Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones.</li> </ul>
3.	3.1. 3.3	<p>C. Producción digital de contenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de fuentes de información</li> </ul>
5	5.2	<p>E. Seguridad digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales.</li> <li>- Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la hiperconexión</li> <li>- Reputación personal en redes sociales. Situaciones de violencia en la red.</li> </ul>
6	6.1 6.3	<p>F. Ciudadanía digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interacción social en la red: libertad de expresión y etiqueta digital. Uso crítico de la información y detección de noticias falsas.</li> <li>- Ética en el uso de materiales y herramientas digitales en la red: propiedad intelectual, licencias de uso, cesión de datos personales, principios del software libre, obsolescencia programada.</li> <li>- Huella de carbono digital.</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	12 horas	
<b>Metodología</b>	<i>En esta situación de aprendizaje el profesor plantea a los alumnos situaciones para que se reflexione sobre la seguridad en la red, los alumnos confeccionarán distintos documentos en los que reflejarán la forma correcta de moverse en el mundo de las redes sociales y de internet en general. Se fomentará el debate y la reflexión sobre las actitudes que se generan en las redes.</i>	
<b>Recursos</b>	<i>Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual. Placas Arduino con componentes electrónicos,</i>	

Tareas y actividades													Agrupamientos		Nº sesiones	
1.- Planteamiento de las actividades y lectura de los documentos relacionados													Clase		3	
2.- Hacer tutoriales sobre la configuración de los perfiles en redes sociales.													individual		8	
3.- Evaluación de la huella digital y la huella de carbono													parejas		6	
4.- Porfolio compartido sobre Netiqueta (reglas con ejemplos)													Grupo		7	
Evaluación (Instrumentos)	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	
Tutorial Perfil red social		X									X					
Huella digital		X									X					
Porfolio.- Netiqueta					X		X						X		X	

## Situación de aprendizaje N° 7

<b>Título</b>	Cumplir 18 seré un adulto digital	
<b>Materia y curso</b>	Desarrollo Digital. 1º Bachillerato	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los sistemas de verificación de la identidad en internet.</li> <li>2. Practicar en ambientes simulados situaciones de ciudadano digital</li> <li>3. Reflexionar sobre los riesgos y los modos de actuar en los tramites online.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Los alumnos están a poco tiempo para su mayoría de edad y esto supone que comienza a tener que realizar trámites que hasta ahora no han realizado y que además suponen un plus de complejidad y responsabilidad, se hace interesante que los alumnos se enfrente de forma simulada a algunos de estos trámites para que aumenten su competencia y capacidad de adaptación.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1.	1.2	A. Dispositivos digitales y sistemas operativos. - Dispositivos móviles y conectados (IoT): Elementos y aplicaciones.
2.	2.1.	B. Sistemas interconectados. - Fundamentos de internet y servicios en línea, como pueden ser: streaming de vídeo, correo web, medios sociales y aplicaciones. - Redes de dispositivos: configuración en el ámbito local y doméstico, tipos de conexiones y salida a internet.
5	5.1	E. Seguridad digital. - Seguridad en la protección de la privacidad de los datos. Gestión de la identidad y la huella digital en internet. Medidas preventivas. Configuración de redes sociales. - Seguridad en las personas. Riesgos para la salud física y mental provocados por la hiperconexión. Reputación personal en redes sociales. Situaciones de violencia en la red.
	5.2	
6	6.2	F. Ciudadanía digital.
	6.3	

		- Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. - Comercio electrónico: facturas digitales, sistemas de pago en línea y criptomonedas.														
<b>Temporalización</b>	8 horas															
<b>Metodología</b>	Se plantean a los alumnos, en ambientes simulados trámites que tendrán que realizar cuando alcancen la mayoría de edad, se contrasta, en lo posible con los trámites reales, todo ello se realiza de forma individual o en pequeños grupos.															
<b>Recursos</b>	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Simuladores															
<b>Tareas y actividades</b>											<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>				
1.- Descripción por el profesor de las formas acreditar la identidad digital											Grupo	4				
2.- Simulación de trámites a realizar en bancos, confección de la declaración de la renta, etc.											individual	6				
3.- Obtención de los pasos a seguir para obtener y usar un certificado digital												4				
4.- Análisis de los riesgos y medidas a tomar en la realización de trámites en la red.											Grupo	6				
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	
Observación en el Aula																
Simuladores Renta y Banco											X			X	X	
Firma digital y certificados														X	X	
Seguridad en la red		X		X							X	X				

**Secuenciación y temporalización**

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01- Arquitectura del ordenador SA02.- Redes SA04.- Ofimática	SA03- Wondows vs Ubuntu SA05.- Estudio de aceleraciones	SA06.- Mi identidad digital SA07.- Cumpló 18 años. Adulto digital

### 1.3.4.2 Tecnología e ingeniería 1º de Bachillerato

#### Tecnología e ingeniería.

- *Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave*

		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	Nº
<b>CCL</b>	CCL1							1
<b>STEM</b>	STEM1							3
	STEM2							4
	STEM3							3
	STEM4							3
	STEM5							2
<b>CD</b>	CD1							4
	CD2							5
	CD3							3
	CD4							1
	CD5							4
<b>CPSAA</b>	CPSAA1.1							3
	CPSAA2							1
	CPSAA4							1
	CPSAA5							2
<b>CC</b>	CC4							2
<b>CE</b>	CE1							2
	CE3							4

- *Relación entre competencias específicas, saberes básicos y criterios de evaluación. Organización en Situaciones de aprendizaje. Secuenciación y temporalización*

<b>Competencias específicas</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
<p>1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p>	<p>CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3.</p>	<p>1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</p>	<p>A. Proyectos de investigación y desarrollo. - Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. - Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. - Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinaria. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p>
		<p>1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</p>	
		<p>1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p>	
		<p>1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</p>	
		<p>1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	
<p>2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de</p>	<p>STEM2 STEM5 CD1</p>	<p>2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus</p>	<p>B. Materiales y fabricación.</p>

sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1.	distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad.</li> <li>- Selección y aplicaciones características.</li> <li>- Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</li> <li>- Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</li> </ul>
		2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	
		2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios	
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5, CPSAA5 CE3.	3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</li> <li>- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</li> </ul>
		3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar	STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2, CD5	4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>C. Sistemas mecánicos.</li> <li>- Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y</li> </ul>

<i>respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</i>	CPSAA5 CE3	<i>4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones</i>	<i>experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos. D. Sistemas eléctricos y electrónicos. - Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.</i>
<i>5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.</i>	STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5, CPSAA1.1 CE3	<i>5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.</i>	<i>E. Sistemas informáticos. Programación. - Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. - Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.</i>
		<i>5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</i>	
		<i>5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.</i>	<i>F. Sistemas automáticos. - Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. - Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.</i>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.</i></li> <li>- <i>Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.</i></li> <li>- <i>Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.</i></li> </ul>
<p><i>6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.</i></p>	<p><i>STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CPSAA2 CC4 CE1.</i></p>	<p><i>6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</i></p>	<p><i>G. Tecnología sostenible.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.</i></li> <li>- <i>Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.</i></li> </ul>
		<p><i>6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas</i></p>	

Situación de aprendizaje N°1

<b>Título</b>	<i>Materiales de uso técnico</i>																		
<b>Materia y curso</b>	<i>Tecnología Industrial. 1º Bachillerato</i>																		
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la materia de Tecnología e Ingeniería y conocer a los alumnos.</li> <li>2. Estudiar los distintos materiales de uso técnico.</li> <li>3. Conocer las propiedades más importantes para la selección adecuada de materiales.</li> <li>4. Determinar el ciclo de vida de un material, observando sus repercusiones en el medio ambiente y en el medio social.</li> </ol>																		
<b>Contexto</b>	<i>Al inicio del curso, se busca dar tiempo para que los alumnos conozcan a la profesora y la materia, que la profesora conozca a los alumnos y realice una evaluación inicial con la observación de actitudes y formas de trabajar del alumnado, se introduce un tema que se utiliza a lo largo del curso y que se involucrará en situaciones de aprendizaje posteriores.</i>																		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>																	
1	1.3	<b>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</b> - <i>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</i> - <i>Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje</i>																	
	1.5																		
2	2.1	<b>B. Materiales y fabricación.</b> - <i>Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad.</i> - <i>Selección y aplicaciones características.</i> - <i>Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</i> - <i>Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</i>																	
	2.2																		
<b>Temporalización</b>	23 horas																		
<b>Metodología</b>	<i>Es el primer contacto con los alumnos y de los alumnos con la materia, se trabaja, al principio, con un mayor protagonismo de la profesora, con clases expositivas que irán dando paso de forma creciente a la participación del alumnado, la realización de ejercicios y la realización de trabajos de búsqueda de información, de forma individual, permite valorar el nivel de partida al tiempo que se desarrollan los saberes básicos.</i>																		
<b>Recursos</b>	<i>Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno,</i>																		
<b>Tareas y actividades</b>													<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>					
1.- <i>Presentación de contenidos por parte del profesor</i>													Clase	10					
2.- <i>Realización de ejercicios de cálculo de propiedades de los materiales</i>													Individual	8					
3.- <i>Buscar y contrastar información sobre nuevos materiales</i>													Individual	4 +T. Casa					
4.- <i>Prueba de Conocimiento</i>													Individual	1					
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.2	6.2		

<b>Observación</b>			X														
<b>Ejercicios de materiales</b>						X	X										
<b>Trabajo N. materiales</b>					X		X										
<b>Prueba de conocimiento</b>						X	X										

## Situación de aprendizaje N°2

<b>Título</b>	<i>Máquina de efectos encadenados</i>	
<b>Materia y curso</b>	<i>Tecnología Industrial. 1º Bachillerato</i>	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los mecanismos de transmisión y transformación del movimiento.</li> <li>2. Reconocer y gestionar los pasos necesarios para la realización de un proyecto.</li> <li>3. Utilizar herramientas de gestión de proyectos.</li> <li>4. Trabajar de forma colaborativa, aportando ideas creativas y reconociendo las aportaciones de los compañeros</li> <li>5. Mantener una actitud de superación ante los problemas técnicos encontrados, realizar evaluaciones, auto evaluaciones y coevaluaciones.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	<p><i>La gestión de proyectos es un elemento fundamental en la ingeniería y el eje vertebrador de esta materia, para enfrentar a los alumnos al desafío de desarrollar un proyecto, a su gestión y el proceso de evaluación continua, la fabricación aditiva 3D es un recurso ideal. La capacidad de los medios informáticos para el diseño y comprobación de prototipos, la versatilidad de la impresión 3D, permite que los alumnos realicen todos los pasos de este proceso.</i></p>	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>
1.	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	<b>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo</li> <li>- Control de calidad</li> <li>- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.</li> </ul>
3.	3.1 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso</li> <li>- de aprendizaje.</li> </ul>
2	2.3	<b>B. Materiales y fabricación.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales técnicos y nuevos materiales</li> <li>- Fabricación digital aplicada a proyectos.</li> <li>- Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</li> </ul>

4.	4.1.	C. Sistemas mecánicos. - - Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.															
<b>Temporalización</b>	42 horas																
<b>Metodología</b>	Tras la descripción detallada de los tipos de mecanismos para la transmisión y transformación del movimiento se plantea a los alumnos el reto a superar con la utilización de una combinación de mecanismos a modo de máquina de efectos encadenados, partiendo de cero, los alumnos deben diseñar y fabricar los elementos de la máquina, para hacerlo se utilizan distintos recursos de organización de proyectos que practicarán los alumnos.																
<b>Recursos</b>	Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno, Impresora 3D, programas de modelado 3D																
<b>Tareas y actividades</b>												<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>				
1.- Presentación de contenidos por parte del profesor												Clase	8				
2.- Realización de ejercicios de cálculo de parámetros de mecanismos												Individual	8				
3.- Planteamiento del reto, tormenta de ideas, selección de la solución a construir, planificación												Grupo	8				
4.- Diseño de los operadores aptos para la fabricación 3D												Grupo	8				
5.- Fabricación y ensamble de los operadores													3				
6.- Evaluación del resultado, rediseño, proceso continuo de mejora												Grupo	2				
7.- Confección de la memoria del proyecto, presentación.												Grupo	4				
8.- Prueba de conocimiento												Individual	1				
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 2	6. 2
Observación	X		X					X									
Ejercicios resueltos											X						
Diagrama de Gantt		X		X					X								
Diseño 3D				X	X				X								
Planos 2D (CAD)				X	X				X								
Objeto fabricado							X	X			X						
Memoria del proyecto	X		X														
Presentación del proyecto					X					X							
Prueba de conocimiento								X			X						

## Situación de aprendizaje N°3

<b>Título</b>	<i>Simulación de circuitos</i>		
<b>Materia y curso</b>	<i>Tecnología Industrial. 1º Bachillerato</i>		
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Conocer los fundamentos básicos de circuitos y máquinas eléctricas.</i></li> <li>2. <i>Simular circuitos para comprobar los valores obtenidos en los cálculos teóricos.</i></li> <li>3. <i>Valorar el uso adecuado de la tecnología para la seguridad personal y para la sostenibilidad.</i></li> <li>4. <i>Construir un circuito eléctrico y realizar la medida de las magnitudes fundamentales.</i></li> </ol>		
<b>Contexto</b>	<i>Existen simuladores de circuitos eléctricos en internet, libres y de muy buena calidad que permiten analizar los valores que van tomando las distintas magnitudes, con estos, los alumnos pueden practicar el montaje y análisis de circuitos eléctricos, además es una buena herramienta para que el alumnado se acostumbre a realizar comprobaciones sobre los resultados obtenidos en ejercicios teóricos, para acrecentar la autonomía que los alumnos de bachillerato deben ir adquiriendo. Si es posible se debería montar algún circuito real o desmontar algún motor para ver de forma real los componentes y sus relaciones.</i>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
1	1.3	<i>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</i> <i>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</i> <i>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</i>	
3	3.1	<i>Simulación de operadores técnicos</i>	
4	4.2	<i>D. Sistemas eléctricos y electrónicos.</i> <i>- Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua.</i> <i>Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.</i>	
<b>Temporalización</b>	<i>33 horas</i>		
<b>Metodología</b>	<i>Se busca el equilibrio entre el trabajo práctico y teórico, el primero para que los alumnos mantengan la motivación y la visión de la utilidad de los aprendizajes, el segundo para dar el valor propedéutico a la materia, para conseguirlo se manejan los tiempos, los tipos de actividades y las agrupaciones, variando entre el trabajo por parejas o pequeños grupos y el individual y combinando las actividades teóricas y las más manipulativas</i>		
<b>Recursos</b>	<i>Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno, material eléctrico, motores de corriente continua</i>		
<b>Tareas y actividades</b>	<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>	
<i>1.- Presentación de contenidos por parte del profesor</i>	<i>Clase</i>	<i>8</i>	
<i>2.- Realización de ejercicios de cálculo de magnitudes fundamentales de circuitos eléctricos</i>	<i>Individual</i>	<i>8</i>	

3.- Realización de cálculos sobre máquinas eléctricas de corriente continua.											Individual			6			
4.- Simular circuitos comprobando los valores obtenidos de forma teórica											parejas			4			
5.- Realizar el montaje de un circuito y medir valores de distintas magnitudes											pareja			4			
6.- Desmontar un motor de corriente continua, diferenciando cada una de sus partes.											pareja			2			
7.- Prueba de conocimiento											Individual			1			
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 2	6. 2
Observación			X														
Realización de ejercicios												X					
Simulaciones									X			X					
Montaje del circuito												X					
Prueba de conocimiento												X					

Situación de aprendizaje N<sup>o</sup>4

<b>Título</b>	La vivienda domótica	
<b>Materia y curso</b>	Tecnología Industrial. 1º Bachillerato	
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejar las estructuras de programación básicas y aplicarlas a la resolución de problemas</li> <li>2. Evaluar distintas formas de resolver un problema para buscar la solución más eficiente</li> <li>3. Realizar pruebas para la depuración de errores y optimización de resultados</li> <li>4. Conocer las distintas formas de obtener energía, las fuentes utilizadas y el sistema energético utilizado en España.</li> <li>5. Conocer las instalaciones de las viviendas.</li> <li>6. Realizar la automatización de instalaciones de una vivienda para favorecer el confort, la seguridad, y el ahorro de energía.</li> <li>7. Tomar conciencia de la responsabilidad individual en la sostenibilidad del medio ambiente, fomentando las buenas costumbres para favorecer el ahorro de energía y reciclado de residuos.</li> </ol>	
<b>Contexto</b>	Las instalaciones en una vivienda, dada su variedad, permite abordar distintos tipos de conocimientos técnicos, en este caso se aprovecha para trabajar la energía enlazándola, tanto con las fuentes de obtención, como con el ahorro en la vivienda. Por otro lado, la automatización de distintos elementos de la vivienda permite involucrar al alumno en el desarrollo de un proyecto de programación partiendo de su propia experiencia.	
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>

1	1.1	<p><b>A. Proyectos de investigación y desarrollo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo</li> <li>- Control de calidad</li> <li>- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.</li> </ul>
	1.2	
	1.3	
	1.4	
	1.5	
3	3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</li> <li>- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</li> </ul>
	3.2	
5	5.1	<p><b>E. Sistemas informáticos. Programación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.</li> <li>- Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.</li> <li>- Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.</li> <li>- Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.</li> </ul> <p><b>F. Sistemas automáticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.</li> <li>- Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.</li> <li>- Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.</li> <li>- Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.</li> <li>- Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.</li> </ul>
	5.2	
	5.3	
6	6.1	<p><b>G. Tecnología sostenible.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.</li> <li>- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.</li> </ul>
	6.2	
<b>Temporalización</b>	42 horas	
<b>Metodología</b>	<p>En esta situación de aprendizaje se parte de la realidad más próxima al alumnado, su propia vivienda, en su propio contexto el alumnado debe ir aplicando los nuevos conocimientos en su propio entorno, se aplica el método de proyectos a la automatización de una vivienda permitiendo que el alumnado reflexione sobre su propia actividad diaria y realice un proceso de mejora,</p>	

	<i>trabajando en grupo, compartiendo experiencias y evaluando ideas propias y de los compañeros.</i>																	
<b>Recursos</b>	<i>Aula-Taller, Aula Informática, Aula Virtual, Materiales propios del alumno, Impresora 3D, programas de modelado 3D</i>																	
<b>Tareas y actividades</b>												<b>Agrupamientos</b>	<b>Nº sesiones</b>					
1.- <i>Presentación de contenidos por parte del profesor</i>												<i>Clase</i>	<i>10</i>					
2.- <i>Realización de ejercicios de cálculo sobre energías</i>												<i>Individual</i>	<i>4</i>					
3.- <i>Reconocimiento de las instalaciones de su propia vivienda</i>												<i>Individual</i>	<i>3+ T. Casa</i>					
4.- <i>Resolución de pequeños problemas de programación</i>												<i>Individual</i>	<i>8</i>					
5.- <i>Análisis y depuración de código de programación.</i>												<i>Individual</i>	<i>4</i>					
6.- <i>Automatización de sistemas de una maqueta de vivienda</i>												<i>Grupo</i>	<i>8</i>					
7.- <i>Realización de la memoria del proyecto</i>												<i>Grupo</i>	<i>2</i>					
8.- <i>Presentación del proyecto</i>												<i>Grupo</i>	<i>2</i>					
7.- <i>Prueba de conocimiento</i>												<i>Individual</i>	<i>1</i>					
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	2. 1	2. 2	2. 3	3. 1	3. 2	4. 1	4. 2	5. 1	5. 2	5. 3	6. 1	6. 2	
<i>Observación</i>		X	X															
<i>Problemas de energías</i>																X		
<i>Trabajo sobre Instalaciones</i>									X								X	
<i>Problemas de programación</i>									X						X			
<i>Código del proyecto</i>													X	X				
<i>Presentación del proyecto</i>					X					X								
<i>Memoria del proyecto</i>	X	X		X	X				X				X	X			X	
<i>Prueba de conocimiento</i>															X	X	X	

### Secuenciación y temporalización

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
SA01.- <i>Materiales de uso técnico</i> SA02.- <i>Máquina de efectos encadenados</i>	SA02.- <i>Máquina de efectos encadenados</i> SA03.- <i>Simulación de circuitos</i>	SA04.- <i>Vivienda domótica</i>

### 1.3.5 Metodología

- Aspectos generales

*Las situaciones de aprendizaje se plantean partiendo de los conocimientos previos del alumnado y enlaza con los nuevos saberes que deben ir adquiriendo. Se busca un aprendizaje por descubrimiento en el que el profesor toma la figura de guía que resalta los logros para tratar de profundizar en ellos. Tratándose de Bachillerato el peso de los saberes más referidos a conocimiento toman un peso mayor, al igual que la autonomía.*

*En general toda actividad se inicia con una descripción por parte del profesor que plantea una visión general de los saberes que se deben tener y se deben adquirir, un punto de partida que permite realizar una evaluación inicial para conocer el estado de desarrollo de cada alumno y permite ir valorando modos de actuar.*

*Para asentar los saberes básicos se realizan ejercicios y resuelven pequeños problemas por parte del profesor y de los alumnos de forma individual. Es un proceso de asimilación de los conceptos y los métodos para buscar soluciones matemáticas y técnicas de distintos tipos de saberes que se incluyen en la materia, de vital importancia para crear una base de conocimiento en el alumno que luego se pueda aplicar a la resolución de proyectos.*

*El desarrollo de las competencias específicas planteadas para cada materia obliga a desarrollar una metodología participativa, por ello las situaciones de aprendizaje ponen al alumno como protagonista principal del proceso, se plantean actividades o tareas que debe ir realizando el alumno, tanto de forma individual como en grupo, y que están graduadas para ir llevando al alumno a la asimilación de los saberes básicos propuestos.*

*El desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje permite que el alumno se enfrente a los saberes básicos en distintos momentos y de distinta forma con el fin de garantizar que se adquieran las competencias asociadas, y permitan una valoración adecuada del grado de consecución de dichas competencias.*

*Al final de cada situación de aprendizaje se realiza una recapitulación de lo realizado, a través de tareas de presentación de lo realizado, pruebas de conocimiento, presentación de memorias, etc. Este punto es primordial para que los alumnos puedan valorar lo conseguido y mostrarlo al resto de los compañeros.*

*A lo largo de todo este proceso toma especial relevancia la colaboración entre compañeros y el trabajo colaborativo, el aprendizaje desarrollados en esta programación no se plantea como algo individual o personal, sino como algo social y común a todos el alumnado, Los alumnos deben ser conscientes de su influencia en su entorno y por tanto en la influencia en el aprendizaje de sus compañeros, una responsabilidad que se debe mostrar y que debe llevar a desarrollar una consciencia de responsabilidad social en todos los ámbitos de la vida.*

*Se debe tener en cuenta la motivación del alumnado, aunque siendo materias de bachillerato, los alumnos han elegido estas materias de entre todas las opciones disponibles y por tanto deberían mostrar una buena actitud en lo referente a la materia concreta, no obstante las situaciones de aprendizaje se realizan buscando acrecentar la motivación y orientar a los alumnos en la toma de decisiones académicas posteriores.*

*Aprender de los errores, evaluar lo realizado para aprender y mejorar el producto es una de las características relevantes del método de proyectos que está muy vinculado al Departamento de Tecnología que se debe llevar a la docencia en las materias que se desarrollan, se busca que el alumnado no tenga miedo a equivocarse, que entienda que los errores son momentos muy adecuados para aprender, que la observación y la práctica son la base para el aprendizaje.*

#### **1.3.5.1 Agrupamientos.**

---

*El desarrollo de la metodología expuesta el trabajo en grupo es fundamental, dependiendo de las actividades se plantearán distintas agrupaciones.*

*Trabajo individual, para el aprendizaje de saberes concretos, para la realización de tareas asignadas, para la realización de pruebas de conocimiento. La realización de ejercicios y problemas cortos de forma individual se realizará en todas las situaciones de aprendizaje.*

*Trabajo por parejas, en el que se genera un ambiente de colaboración, permite contrastar los saberes, aumenta la responsabilidad de cada alumno mostrar de forma inmediata la dependencia con y del compañero.*

*Pequeños grupos, Para realizar trabajos colaborativos, pone en juego las capacidades de organización y la responsabilidad conjunta.*

*Grupo clase, para las explicaciones, la realización de debates y coevaluación, asienta el sentimiento de pertenencia, la valoración social y muestra el mapa de relaciones del grupo.*

#### **1.3.5.2 Organización de espacios y tiempos.**

---

*Para el desarrollo de las materias que se imparten por los miembros del Departamento es necesario la movilización de distintos recursos que fuerzan a una organización concienzuda de los espacios y tiempos disponibles.*

*Se debe contar y utilizar el aula de referencia del grupo, si existe disponibilidad, ya que permite evitar pérdidas de tiempo en desplazamientos, es un espacio de mayor control por parte del alumno, es su aula y el profesor es el que es ajeno al aula, en él se pueden observar conductas y formas de trabajar sin inhibiciones que pueden generar otros espacios.*

*El aula taller es un espacio adecuado para la realización de proyectos, en él se dispone de herramientas y mesas para tareas técnicas de construcción y montaje, se cuenta con dos aulas de este tipo, con seis puestos de trabajo en grupo, se dispone de zona de aula y de almacén con recursos variados. Se dispone de equipos informáticos en las dos aulas, pero son pequeños y desfasados lo que reduce bastante las posibilidades de uso. El uso de este espacio requiere de grupos reducidos para garantizar la seguridad del alumnado.*

*Las aulas de informática con equipos informáticos son adecuadas para la realización de actividades de búsqueda de información y para el desarrollo de saberes relacionados con la competencia digital.*

*Para el uso adecuado de estos espacios se cuenta con cuadrantes de uso a nivel de centro para las aulas de informático y a nivel de departamento para las aulas-taller.*

Las situaciones de aprendizaje muestran las distintas tareas y los tiempos que se asignan a cada una, esta temporalización se ha realizado tratando de asignar tiempos adecuados. El desarrollo de los saberes básicos con la metodología propuesta por la legislación vigente necesita de tiempos muy superiores a los asignados en la distribución horaria, por ello que se han ajustado todos los tiempos para tratar de alcanzar unos mínimos imprescindibles.

### **1.3.5.3 Materiales y recursos didácticos.**

---

#### **Recursos para el acceso a contenidos:**

Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través de la plataforma EducamosCLM.

En lo posible y si existe estabilidad en la legislación educativa se tratará de incrementar el número y tipo de recursos disponibles en la plataforma de EducamosCLM para el alumnado.

#### **Recursos fungibles.**

Dado que se van a construir prototipos y/o maquetas es necesario disponer de material fungible que en lo posible se obtendrá de la reutilización, pero que requerirá de la adquisición de algún tipo de material. Distintos tipos de maderas, plásticos, cables, elementos eléctricos, placas microboard, placas arduino, elementos electrónicos, etc.

Dada la existencia de contenidos referidos a la fabricación con impresión 3D y las capacidades pedagógicas de este recurso es muy positivo disponer de una impresora 3D

En principio todos los recursos se obtendrán por parte del Departamento, no obstante, si no es posible realizar compras de este material con los recursos del Centro, se propondrá a los alumnos la compra de este material y la aportación para la realización de sus proyectos.

### **1.3.6 Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad**

---

Las familias y el alumnado de nuestras aulas son diversos. Esta diversidad enriquece nuestra sociedad, pero hace más complejo el proceso de enseñanza aprendizaje y la acción tutorial en los centros educativos. Para atender a esta diversidad existen distintos principios educativos avalados por la normativa vigente (normalización, igualdad, equidad, coeducación, responsabilidad compartida, accesibilidad y diseño universal de aprendizaje, etc.) entre ellos uno de los más destacados tanto a nivel internacional como nacional es el principio de inclusión educativa, es decir, el que nos refiere a crear centros educativos de todos y para todos, independientemente de la condición personal, social o emocional en la que se encuentre el alumnado.

Según el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (en

adelante Decreto 85/2018) se define la inclusión educativa como el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.

Por tanto, y siguiendo el principio de responsabilidad compartida por el que toda la comunidad educativa debe ser promotora de la inclusión educativa para garantizar una educación de calidad, existen medidas de inclusión educativa promovidas por la administración y a nivel de centro, ambas reflejadas tanto en el Proyecto Educativo como anexo en la Programación General Anual (PGA). Por otro lado, cada departamento establece dentro de las programaciones didácticas las medidas de inclusión educativa a nivel de aula que a continuación se recogen. Por último, cada docente, dentro de su programación de aula enumera las medidas de inclusión educativa que se aplican en cada caso: concreta las de aula, individualizadas y extraordinarias.

#### **1.3.6.1 Medidas de inclusión educativa a nivel de aula**

El artículo 7 del Decreto 85/2018 define las medidas de inclusión educativa a nivel de aula como el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y programaciones didácticas. ES decir, que son las medidas que deben recogerse en las programaciones didácticas de cada departamento.

A nivel de aula se podrán aplicar las siguientes medidas de inclusión educativa:

- Las estrategias empleadas por el profesorado para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, entre otras.
- Las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje: la organización de contenidos de manera interdisciplinar, uso de agendas, apoyos visuales, etc.
- Los programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el Departamento de Orientación.
- La tutoría individualizada, dirigida a favorecer la madurez personal y social del alumnado así como favorecer su adaptación y participación en el proceso educativo.

- *Las actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales.*
- *Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.*
- *Las acciones educativas dirigidas al alumnado considerado como deportista de alto rendimiento o alumnado que curse simultáneamente estudios superiores de música o danza que favorezcan la temporalización de la actividad formativa ajustándose a las exigencias impuestas por la participación simultánea en distintas disciplinas.*
- *Leer el examen en voz alta a todo el alumnado antes de comenzar a hacerlo para comprobar que todos comprenden las preguntas y no hay confusiones por no leerlas correctamente.*
- *Anotar tareas y exámenes en el calendario del aula virtual para facilitar la coordinación familia-profesores y hacer un seguimiento personalizado y supervisión de agenda.*
- *Anotar tareas y exámenes en el calendario mensual del aula colgado tras la puerta de clase para que los alumnos/as sepan fechas de tareas, trabajos y exámenes y los profesores sepan qué ha puesto otro compañero/a y así evitar sobrecargar al alumno/a.*
- *Permitir el uso de apoyos materiales: se debe permitir el uso de recursos didácticos tales como la calculadora, tablas de multiplicar, etc.*
- *Planificar y explicitar al alumnado las tareas con suficiente antelación para que puedan organizarse mejor.*
- *Asegurar que el alumno ha entendido las instrucciones de la tarea: para ello, preguntar al alumnado y que ellos lo expliquen.*
- *Escribir los apartados y el vocabulario más significativo del tema en la pizarra antes de iniciar la explicación para captar mejor la atención. Antes de la explicación el docente puede escribir las nuevas palabras de vocabulario y los aspectos principales en la pizarra.*
- *Permitir el uso de apoyos materiales: se debe permitir el uso de recursos didácticos tales como la calculadora, tablas de multiplicar, etc.*

#### **1.3.6.2 Medidas individualizadas de inclusión educativa**

*Son medidas individualizadas de inclusión educativa aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo.*

*Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado, coordinados por el tutor/a y bajo la supervisión de Jefatura de estudios. Estas medidas quedarán reflejadas en el Plan de Trabajo de cada alumno/a. Se contará con el asesoramiento del Departamento de Orientación para la elaboración y evaluación de dichos planes de trabajo.*

*La adopción de medidas individualizadas de inclusión no supone la modificación de elementos prescriptivos del currículo siendo responsabilidad del equipo docente y profesionales que intervienen con el alumnado, el seguimiento y reajuste de las actuaciones puestas en marcha. El alumnado que precise de estas medidas será evaluado con los mismos criterios de evaluación que su grupo-clase de referencia. En ningún caso podrá evaluarse en base a un nivel de competencia curricular inferior al que le corresponde por el curso en el que esté matriculado.*

*Las medidas individualizadas de inclusión educativa existentes en nuestro centro son:*

- Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad. Algunos ejemplos de cómo adaptar materiales:*
- Subrayar o destacar las partes más importantes. Facilitar estrategias atencionales.*
- Resumir las instrucciones escritas.*
- Fraccionar los textos en partes más pequeñas: puede ser efectivo fraccionar el texto en trozos más pequeños o eliminar partes del mismo cuando proporciona información redundante.*
- Proporcionar esquemas al alumno: que posteriormente le facilitará el recuerdo de la información que el docente dio. Además, le ayuda a entender la idea principal y los aspectos relacionados con ella.*
- Grabadora o uso de tecnologías: puede resultar una ayuda eficaz para que el niño pueda solucionar sus dificultades en la adquisición del conocimiento.*
- Utilizar señales para resaltar los aspectos más importantes (ej. Asteriscos).*
- Adaptar las tareas para casa (tanto en cantidad como en personalización).*
- Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.*
- Adaptar exámenes según recomienda el material de Jesús Jarque proporcionado por el Departamento de Orientación a través del Equipo TEAMS.*

- *Dar cinco minutos a toda la clase para organizar el material necesario y asegurarse de que el alumnado está listo para iniciar la evaluación.*
- *Dar más tiempo en caso de ser necesario.*
- *Leer los enunciados en voz alta y preguntar si hay alguna duda.*
- *Valorar y adaptar el tiempo de evaluación (tener en cuenta sus dificultades y calcular el organizar el tiempo que necesitan para hacer las pruebas de un examen).*
- *Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.*
- *Supervisión del examen durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, por ejemplo).*
- *Reducir la cantidad de preguntas, ejercicios, opciones, etc. de cada evaluación.*
- *Realización de Pruebas escritas haciendo uso de un ordenador.*
- *Presentación de preguntas de forma secuenciada y separada (ej. un examen de 10 preguntas se puede presentar en dos partes de 5 preguntas o incluso con una pregunta en cada folio hasta llegar a las 10).*
- *Presentación de los enunciados de forma gráfica o con apoyos visuales (imágenes), además de a través de un texto escrito.*
- *Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan (se trata de hacer una prueba escrita solo con lo básico que queremos que aprendan).*
- *Formular las cuestiones de examen de forma clara y precisa e incluir si es preciso anotaciones que sirvan como ayudas atencionales.*
- *Realizar exámenes con más frecuencia, pero con menor número de preguntas.*
- *Valorar sus conocimientos por procedimiento de evaluación continua (trabajos, exposiciones en el aula, preguntas cortas orales con periodicidad semanal, etc.)*
- *La escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo español y que así lo precise.*
- *Las actuaciones de seguimiento individualizado llevadas a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales y que en ocasiones puede requerir la coordinación de actuaciones con otras administraciones como sanidad, bienestar social o justicia.*
- *El refuerzo de contenidos curriculares fuera del aula ordinaria*

*A continuación, se especifican unas medidas que pueden aplicarse para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.*

*Para alumnado en situación de vulnerabilidad o condiciones personales especiales se llevarán a cabo las siguientes medidas:*

- *Tutorías individualizadas para llevar seguimiento personalizado.*
- *Coordinación con servicios sociales y sanitarios.*

*Para alumnado con trastorno específico de dificultades de aprendizaje tanto en la lectoescritura (dislexia y disortografía) y/o en matemáticas (discalculia)*

- *Dar más tiempo en el examen*
- *Variar el tipo de examen y tarea (exposiciones orales, trabajos en grupo, examen de desarrollo, tipo test, etc.)*
- *Reducir y simplificar enunciados*
- *Marcar en negrita las palabras claves de un enunciado y acompañarlo de imágenes aclaratorias.*
- *No trabajar un gran número de ejercicios que se trabaje el mismo contenido, sino que con los ejercicios que pueda valorarse que el contenido está adquirido es suficiente. Por ejemplo, no pedir resolver 15 ecuaciones si sabemos que si hace bien 3 ya ha entendido el procedimiento.*
- *No penalizar las faltas de ortografía, a no ser que en la asignatura de lengua se esté trabajando y evaluando una regla ortográfica específica.*
- *Dejar que utilicen la calculadora.*
- *Uso de ordenador.*
- *Colgar los apuntes en el aula virtual antes de la clase.*

*Para alumnado con déficit atencionales:*

- *Uso de auto instrucciones de manera visual. Por ejemplo, antes de realizar un ejercicio “me paro, leo, pienso y actúo”.*
- *Coordinación familia-tutor para llevar juntos un seguimiento individualizado (nos podemos apoyar en el calendario del aula virtual)*
- *Supervisión de agenda por parte del profesor o estableciendo la tutoría entre iguales.*
- *Dar más tiempo en los exámenes.*
- *Entregar los ejercicios de examen de uno en uno e incluyendo una pregunta por cada cosa que queramos preguntar en renglones distintos. Hasta que no acabe un ejercicio no entregar el siguiente para que no se disperse.*
- *Hacer llamadas de atención cuando veamos que el alumnado se dispersa y siempre que se vaya a explicar algo importante: podemos dibujar una bombilla en la pizarra, sacar una tarjeta roja de alarma, hacer algún ruido característico, colocarnos el lápiz en la oreja para que escuchen, etc.*

- *Reducir y simplificar enunciados.*
- *Colgar los apuntes en el aula virtual antes de la clase: no pueden atender y tomar apuntes a la vez.*
- *Seleccionar las tareas eliminando aquellas menos importantes.*
- *Efectuar cambios en la disposición de la clase y la ubicación del niño para evitar la distracción.*
- *Situar al niño cerca del profesor.*
- *Eliminar materiales y objetos no relevantes para la realización de las tareas propuestas.*
- *Asegúrese de que el alumno dispone de todo el material necesario para desempeñar la tarea antes de comenzarla.*

*Para alumnado con falta de autonomía y confianza en sí mismos*

- *Proponer en un principio tareas académicas de fácil resolución.*
- *Hacer uso del esfuerzo social positivo cuando el alumnado realice las tareas correctamente o responda a preguntas en clase de manera adecuada.*
- *Fraccionar el trabajo en tareas cortas (ej. En lugar de pedir la resolución de 10 ejercicios y corregir al final, solicitar la realización de 2 ejercicios, corregir y reforzar)*
- *Dar un tiempo extra sin hacerlo explícito cuando veamos que queda poco para conseguir el objetivo marcado.*
- *Realizar anotaciones positivas en la agenda valorando los logros, aunque sean pequeños o enviar notas a casa.*
- *Identificar los esfuerzos por parte del alumno y elogiar cuando realiza alguna cosa bien hecha.*
- *Evitar la acusación, la ridiculización y la falta de respeto.*
- *Potenciar actividades que fomenten la integración social del alumnado dentro del grupo clase (trabajos en grupo, dinámicas, juegos...)*
- *Recordar que el objetivo de la educación es el máximo desarrollo global del alumnado a través de nuestra materia y para ello incluir la educación emocional en momentos que se detecte necesario: los miedos a fracasar, ansiedad ante los exámenes, a no ser aceptado, a la inestabilidad que siente, a los cambios de humor...*
- *Mostrar interés por el alumnado: “¿Qué tal te encuentras? ¿cómo ha ido el fin de semana? ¿Qué piensas tú? ¿Cómo lo ves?”*
- *Ayudar al alumno a que conozca sus fortalezas y debilidades concienciándolo de sus propias valías y trabajando sus debilidades.*

### 1.3.6.3 Medidas extraordinarias de inclusión educativa

---

*Son medidas extraordinarias de inclusión educativa aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. Se podrán aplicar las siguientes medidas extraordinarias de inclusión educativa: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial y los Programas Específicos de Formación Profesional.*

*En nuestro caso, la única que se aplica actualmente es la de llevar a cabo adaptaciones curriculares significativas que se definen en el art. 10 del Decreto 85/2018. La adopción de esta medida supone que la evaluación del alumnado hará referencia al nivel y curso seleccionado para la realización de la adaptación curricular significativa, siendo la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad la que indique el procedimiento para hacer constar esta medida en los documentos oficiales de evaluación.*

*Las adaptaciones curriculares significativas quedarán recogidas en los Planes de Trabajo.*

### 1.3.7 Evaluación

---

*El artículo 28 de la LOMLOE establece el carácter de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria, que será continua, formativa e integradora.*

*La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje.*

*El carácter formativo y orientador permite proporcionar información constante, lo que convierte la evaluación en un instrumento imprescindible para la mejora, tanto de los procesos de aprendizaje como de los de enseñanza.*

*Los términos continua y formativa conllevan la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje de forma que podamos, por un lado, realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso y, por otro, ofrecer formación al alumnado a través de la retroalimentación sobre lo que ya ha alcanzado, lo que le falta por conseguir y cómo lograrlo.*

*La evaluación integradora implica que, desde todas las materias y ámbitos, deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado a la finalización de la Educación Básica. Debe hacerse integrando todas las materias, ya que todas contribuyen al logro de las competencias clave. Pero esto no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito, teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.*

#### 1.3.7.1 Criterios de evaluación

---

Los criterios de evaluación son los referentes para realizar una evaluación objetiva de la evolución del alumnado, a partir de ellos se obtiene la calificación de las competencias específicas de la materia y de los descriptores de las competencias clave en lo referente a la aportación de la materia a dichas competencias clave.

En el punto 1.3.4 se indican la relación de los elementos curriculares de las materias de Bachillerato y entre ellos los criterios de calificación, estos se vuelven a relacionar en el apartado “Criterios de calificación” en el que se indica la ponderación para la obtención de la calificación.

### **1.3.7.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación**

---

Para realizar una evaluación competencial es necesario utilizar instrumentos de evaluación variados, distintos en cuanto al formato, en cuanto al momento y en cuanto a la información que se obtiene, todo ello se ha tenido en cuenta a la hora de realizar las Situaciones de aprendizaje y en ellas ha quedado reflejado. Cada situación de aprendizaje incluye los instrumentos a utilizar y los criterios que se evalúan con ese instrumento.

Pruebas de conocimiento, es un instrumento que se utiliza para valorar la asimilación de los saberes básicos, permite al alumno demostrar el conocimiento de saberes de tipo conceptual o la resolución de problemas teóricos, garantizando la autenticidad del conocimiento personal, en general se utiliza una prueba por situación de aprendizaje.

La resolución de problemas o ejercicios además de ser un recurso para el aprendizaje, se utiliza para la valoración de la adquisición de los saberes básicos relacionados, la observación de cómo se afronta su resolución, de cómo se ayuda a los compañeros da información muy valiosa para ajustar la forma de llegar al alumno y fortalecer sus flaquezas.

La observación en el aula, taller o aula de informática se utiliza para recabar información subjetiva, esta información se recaba de forma organizada, por ello se indica en cada situación de aprendizaje se determina los criterios que se van a evaluar utilizando este instrumento, atendiendo a las actividades de se estén realizando.

Producciones digitales de los alumnos, permiten evaluar el contenido de la producción, sus fuentes y el formato, la corrección del producto nos ofrece información variada para la evaluación, además si se indica al alumnado los fallos cometidos y se da la opción de corregirlos para una mejor calificación se consigue, en un primer lugar, que el alumnado conozca los errores que comete y por otro que aprenda de sus errores.

Las simulaciones y la realización de proyectos permiten valorar los criterios referidos a la gestión y planificación, la capacidad para llevar a la práctica los saberes más teóricos.

Las exposiciones a los compañeros en clase son adecuadas para involucrar al alumnado en la coevaluación, acentuado si se utilizan herramientas de coevaluación propias del aula virtual.

## Instrumentos de Desarrollo Digital 1º de Bachillerato

SA01.- Arquitectura de un dispositivo digital															
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula					X								X		
Tarea "Mi ordenador preferido"	X					X							X		
Tarea "Estructura del ordenador"	X					X									
Tarea "Tabla de memorias"	X					X									
Tarea "Tipos de discos duros"	X					X									
SA02.- Redes															
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula												X			
Lecciones en vídeo				X											
simulaciones	X	X		X											
Montaje de redes	X	X		X											
Cuestionario				X											
SA03.- Windows vs Ubuntu															
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula	X				X								X		
Instalación de Windows			X	X						X					
Instalación Ubuntu			X	X						X					
Porfolio	X					X	X						X		
SA04.- Ofimática															
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
Observación en el Aula										X	X				
Actividad Procesador texto						X									
Actividades Hojas de Cálculo						X									
Lecciones y cuestionario						X									
SA05.- Estudio de aceleraciones															
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3

Observación en el Aula	X				X											
Tareas sobre programación								X	X							
Programa realizado								X	X							
Actividades Hojas de Cálculo						X										
Lecciones y cuestionarios								X	X							
<b>SA06.- Mi identidad digital</b>																
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>3.3</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>	<b>6.1</b>	<b>6.2</b>	<b>6.3</b>	
Tutorial Perfil red social		X									X					
Huella digital		X									X					
Porfolio.- Netiqueta					X		X						X		X	
<b>SA07.- Cumplo 18 seré un adulto digital</b>																
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>3.3</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>	<b>6.1</b>	<b>6.2</b>	<b>6.3</b>	
Observación en el Aula																
Simuladores Renta y Banco											X			X	X	
Firma digital y certificados														X	X	
Seguridad en la red		X		X							X	X				
	9	5	2	8	4	9	2	3	3	3	5	2	5	2	3	

## Instrumentos de Desarrollo Digital 1º de Bachillerato

<b>SA01.- Materiales de uso técnico</b>																	
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.3</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>	<b>6.1</b>	<b>6.2</b>
Observación			X														
Ejercicios de materiales						X	X										
Trabajo N. materiales					X		X										
Prueba de conocimiento						X	X										
<b>SA 02.- Máquina de efectos encadenados</b>																	
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.3</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>	<b>6.1</b>	<b>6.2</b>
Observación	X		X					X									
Ejercicios resueltos											X						

Diagrama de Gantt		X		X					X										
Diseño 3D				X	X				X										
Planos 2D (CAD)				X	X				X										
Objeto fabricado							X	X			X								
Memoria del proyecto	X		X		X					X									
Presentación del proyecto					X					X									
Prueba de conocimiento								X			X								
<b>SA03.- Simulación de circuitos</b>																			
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.2	6.2		
Observación			X																
Realización de ejercicios												X							
Simulaciones									X			X							
Montaje del circuito												X							
Prueba de conocimiento												X							
<b>SA04.- La vivienda domótica</b>																			
<b>Evaluación (Instrumentos)</b>	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2		
Observación		X	X																
Problemas de energías																	X		
Trabajo sobre Instalaciones									X										X
Problemas de programación									X						X				
Código del proyecto													X	X					
Presentación del proyecto					X					X									
Memoria del proyecto	X	X		X	X								X	X					X
Prueba de conocimiento															X	X	X		
<b>Nº de Evaluaciones</b>	3	3	5	4	6	2	4	3	6	2	3	4	2	2	2	2	2	3	

Además de la evaluación siguiendo estos criterios y para favorecer la reflexión tanto del alumnado como del profesorado en cada situación de aprendizaje se realizará una encuesta que permita la autoevaluación, la coevaluación del proceso realizado.

### 1.3.7.3 Criterios de calificación

La obtención de la calificación del proceso de evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación, con la ponderación indicada más adelante, a partir de los instrumentos de evaluación se valorarán los criterios indicados y la calificación en cualquier momento será la media ponderada de los criterios calificados hasta ese momento.

Durante el curso se realizarán las evaluaciones conforme a la normativa vigente, en cada una de ellas se obtendrá la calificación que contendrá la valoración de todos los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento, al margen de que se obtengan por separado las calificaciones de recuperaciones de evaluaciones anteriores. Así la calificación de una evaluación representa la valoración del trabajo realizado hasta ese momento.

Siguiendo la misma dinámica, la calificación final se obtendrá de con la media ponderada de todos los criterios de evaluación evaluados durante todo el curso.

Ponderación de los criterios de Desarrollo digital de 1º de Bachillerato.

Criterios de evaluación	Ponderación
1.1 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	3
1.2 Conectar y gestionar dispositivos en línea, seleccionando las plataformas apropiadas para la publicación de información y datos, siguiendo las normas básicas de seguridad en la red	3
1.3 Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales.	2
2.1 Diseñar y planificar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, siguiendo las normas y valorando los riesgos de seguridad asociados.	3
3.1 Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades, respetando las condiciones y licencias de uso, con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	2
3.2 Crear contenidos digitales, de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas apropiadas para su producción, respetando los derechos de autor y las licencias de uso.	4

<i>3.3 Intercambiar información y productos digitales, a través de entornos colaborativos en línea, publicando contenidos digitales creativos, con una actitud proactiva y respetuosa.</i>	2
<i>4.1 Seleccionar el entorno de programación adecuado, investigando su idoneidad entre distintas soluciones posibles para el desarrollo y depuración de programas, con actitud crítica y teniendo en cuenta criterios de rendimiento y adaptabilidad a los dispositivos.</i>	1
<i>4.2 Diseñar programas sencillos que resuelvan necesidades tecnológicas concretas, creando algoritmos específicos mediante entornos de programación, de manera individual o colectiva, proponiendo las licencias de uso y teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y durabilidad.</i>	2
<i>5.1 Aplicar medidas de seguridad preventivas y correctivas sobre los dispositivos digitales, instalando y configurando programas de protección.</i>	2
<i>5.2 Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones del servicio de las redes sociales, buscadores y espacios virtuales de trabajo.</i>	2
<i>5.3 Identificar los riesgos en la red y promover prácticas seguras en el uso de la tecnología digital, analizando las situaciones y entornos que representen amenazas para el bienestar físico y mental de las personas.</i>	2
<i>6.1 Hacer un uso ético de las herramientas y contenidos digitales, respetando las licencias de uso y la propiedad intelectual, reconociendo las implicaciones legales en su uso y distribución, así como los sesgos asociados en el manejo de datos.</i>	2
<i>6.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, analizando los métodos de acceso, uso e impacto ecosocial, siendo conscientes de la brecha digital y el aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.</i>	1
<i>6.3 Valorar la importancia de la libertad de expresión que ofrecen los medios digitales conectados, analizando, de forma crítica, los mensajes que se reciben y transmiten, teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.</i>	2

*Ponderación de los criterios de Tecnología e ingeniería 1º de Bachillerato*

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Ponderación</i>
--------------------------------	--------------------

<i>1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.</i>	2
<i>1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.</i>	2
<i>1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</i>	1
<i>1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.</i>	2
<i>1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</i>	1
<i>2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. .</i>	2
<i>2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.</i>	3
<i>2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios</i>	2
<i>3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.</i>	2
<i>3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.</i>	2
<i>4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.</i>	5

<i>4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones</i>	<i>5</i>
<i>5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.</i>	<i>2</i>
<i>5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</i>	<i>1</i>
<i>5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.</i>	<i>3</i>
<i>6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.</i>	<i>2</i>
<i>6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas</i>	<i>2</i>

- **Calificación de las Competencias Específicas**

*La calificación de cada competencia específica se realiza con la media ponderada de los criterios que tenga asociados y que se hayan trabajado. De esta forma el peso de cada competencia específica en la calificación general del alumno será la suma de los pesos de los criterios que la componen y que se hayan trabajado.*

- **Calificación de los Descriptores operativos.**

*Para la obtención de la calificación de los descriptores operativos que definen el perfil de salida, se tendrá en cuenta la relación entre las competencias específicas y estos descriptores, marcados por el decreto que establece el currículo de Bachillerato y que se relacionan en las tablas del punto 1.3.4. La calificación de estos descriptores se obtendrá como media ponderada de las calificaciones de las competencias específicas en las que aparece, utilizando para la ponderación el peso de cada competencia específica dividido entre el número de descriptores que se relacionan con dicha competencia.*

*El peso de cada descriptor, para la obtención de la calificación general del alumnado por valoración de las competencias claves, será proporcional al valor que se obtiene de sumar el peso de cada competencia específica, que interviene en la obtención de la calificación*

del descriptor, dividido entre el número de descriptores que se relacionan con dicha competencia.

#### 1.3.7.4 Procedimientos de recuperación

---

- *Recuperación de evaluaciones parciales.*

*Pese a que la evaluación se entiende como evaluación continua la Orden de evaluación indica la necesidad de informar de la calificación de recuperación de cada una de las evaluaciones. Para obtener esta calificación los alumnos realizarán actividades de recuperación en las que se puedan valorar los mismos criterios que se han valorado durante esa evaluación.*

*El sistema de evaluación definido en esta programación invita a que la recuperación se realice conociendo los errores cometidos en las tareas realizadas y trabajando la subsanación de estos, así como la realización, en lo posible de las actividades que no se hayan realizado, incluyendo pruebas de conocimiento. El profesor responsable del grupo determinará si este modelo es viable o por el contrario considera más adecuado realizar otras actividades que sustituyan las realizadas con valoraciones negativas. En todo caso estas actividades deberán incidir en los mismos criterios y en especial en aquellos cuya valoración sea negativa, manteniendo como mínimo la calificación obtenida previamente.*

- *Recuperación de las materias pendientes.*

*El alumnado que promoció con alguna materia del Departamento de Tecnología sin valoración positiva podrá recuperar esta materia presentándose a las convocatorias ordinarias: el alumno dispondrá de tres convocatorias anuales para obtener la correspondiente evaluación positiva.*

*Las convocatorias se realizarán conforme al calendario habitual de recuperaciones que se viene estableciendo en el Centro, siendo la primera en el segundo trimestre en el mes de febrero la segunda en el tercer trimestre mes de mayo (estas dos se realizan en el periodo ordinario) y la tercera que se realizará al finalizar el curso en junio (convocatoria extraordinaria).*

*Para recuperar la materia el alumno deberá realizar una prueba teórico-práctica basada en los criterios de evaluación.*

*Para evitar una prueba excesivamente larga y facilitar el proceso de recuperación el Departamento de Tecnología facilitará al alumnado una serie de tareas que, con su realización por parte del alumno previamente a la fecha de la prueba, permitan comprobar la superación de gran parte de los criterios.*

*La calificación se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones obtenidas, en todas las producciones y en todos los criterios de evaluación, por ello que se deberá tratar de trabajar la mayor cantidad posible de criterios.*

*Cada profesor del departamento será responsable del seguimiento y asesoramiento en lo referido a la recuperación de las materias de cursos anteriores de los alumnos a los que*

*imparta clase en el curso actual. El jefe del Departamento de Tecnología se encargará del seguimiento y asesoramiento de los alumnos que no cursen ninguna materia del propio departamento.*

### **1.3.7.5 Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente**

*El departamento de tecnología desarrollará de forma continuada una labor de evaluación de la labor docente desarrollada atendiendo a los siguientes aspectos:*

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias y la reflexión sobre ellos.*
- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.*
- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.*
- d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen en un mismo grupo o nivel.*
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.*
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.*
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.*
- h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.*
- i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.*
- j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.*

*Además conforme a las indicaciones del Equipo Directivo se realizarán sendos cuestionarios a los alumnos y a los docentes para la obtención de información referida a esta evaluación.*

- **CUESTIONARIO PARA EL ALUMNADO**

*1: Totalmente en desacuerdo. 2: En desacuerdo. 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4: De acuerdo. 5: Totalmente de acuerdo.*

**Tarea del profesor o la profesora en clase**

*Explica con claridad.*

*El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.*

*El orden en que da la clase me facilita su seguimiento.*

1	2	3	4	5

*Es fácil tomar apuntes con este profesor.*

--	--	--	--	--

*El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.*

*El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.*

*Demuestra un buen dominio de la materia que explica.*

*Demuestra interés por la materia que imparte.*

1	2	3	4	5

*El profesor hace la clase amena y divertida.*

*Consigue mantener mi atención durante las clases.*

*Habla con expresividad y variando el tono de voz.*

*Relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.*

1	2	3	4	5

*Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.*

*Transmite interés por la materia.*

1	2	3	4	5

**Interacción con el grupo**

*El profesor fomenta la participación de los alumnos.*

*Consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.*

*Resuelve nuestras dudas con precisión.*

*Procura saber si entendemos lo que explica.*

*Manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.*

1	2	3	4	5

**Unidades impartidas**

*Las unidades me aportan nuevos conocimientos.*

*La formación recibida es útil.*

*Los contenidos de las unidades son interesantes.*

1	2	3	4	5

**Evaluación**

*El método de evaluación es justo.*

*Los enunciados de los exámenes son claros.*

*La corrección de los exámenes es adecuada.*

*La prueba se corresponde con el nivel explicado.*

*La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.*

*Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.*

*Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.*

1	2	3	4	5

*Comentarios que ayuden al profesor o la profesora a mejorar*

- **CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO**

**Niveles de logro**

1: Nunca. 2: A veces. 3: A menudo. 4: Siempre.

**e) Planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
1. Incluyo los elementos curriculares prescriptivos en la programación didáctica, adaptándolos a las características del alumnado y al contexto del centro docente.		
2. Elaboro las unidades didácticas utilizando como referente la programación didáctica.		
3. Planifico el tratamiento de las competencias clave, relacionándolas con el resto de elementos del currículo.		
4. Utilizo los criterios de evaluación como referente principal en la evaluación del alumnado.		
5. Defino criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.		
6. Diseño estrategias para dar una respuesta adecuada a la diversidad del alumnado.		

**f) Desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
1. Utilizo estrategias para descubrir los conocimientos previos de los alumnos, siendo la base de mi gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula.		
2. Tengo claro lo que deben aprender los alumnos al final de cada unidad		

<i>didáctica, y se lo transmito con claridad.</i>		
<i>3. Propongo actividades de enseñanza-aprendizaje coherentes y los recursos necesarios para el logro de los aprendizajes previstos.</i>		
<i>4. Utilizo en el aula un discurso que estimula y mantiene el interés del alumnado hacia el tema objeto de estudio</i>		
<i>5. Muestro una actitud abierta y receptiva y fomento la interacción con el alumnado.</i>		
<i>6. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para buscar y analizar información.</i>		
<i>7. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para revisar y consolidar lo aprendido y contrastarlo con los demás.</i>		
<i>8. Facilito el trabajo del alumnado en agrupamientos diversos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en grupo, cooperativo, de investigación, etc.</i>		
<i>9. Gestiono la inteligencia emocional en el aula, facilitando la expresión de los alumnos, enseñando estrategias comunicativas para la producción de intervenciones estructuradas y potenciando el conocimiento de realidades personales, sociales y culturales diferentes.</i>		
<i>10. Promuevo y favorezco compartir fuentes de información en plataformas digitales.</i>		
<i>11. Propongo al alumnado la realización de actividades de recuperación y refuerzo, de enriquecimiento y ampliación.</i>		

**g) Evaluación del alumnado**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
<i>1. Realizo la evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, destrezas y actitudes del alumnado, la evaluación del progreso de los aprendizajes a lo largo de la unidad didáctica y la evaluación final de los mismos.</i>		
<i>2. Utilizo instrumentos adaptados para evaluar los distintos aprendizajes, coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación y con las competencias que debe alcanzar el alumnado.</i>		
<i>3. Registro el grado de logro de los criterios de evaluación mediante diferentes instrumentos de evaluación.</i>		
<i>4. Favorezco el desarrollo de estrategias de autoevaluación y coevaluación en el alumnado para analizar sus propios aprendizajes.</i>		
<i>5. Aplico los criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.</i>		
<i>6. Analizo los resultados académicos obtenidos por el alumnado y formulo propuestas de mejora.</i>		

**h) Evaluación del proceso de enseñanza y actualización profesional del docente**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>

1. Registro y evalúo el seguimiento de mi propia actuación en el desarrollo de las clases (diario de clase, cuaderno de notas o registro de observación, etc.).		
2. Realizo una coevaluación de mi actuación como docente con otros miembros del departamento.		
3. Participo en actividades de formación relacionadas con la práctica docente.		
4. Realizo actividades, trabajos o proyectos de investigación e innovación educativa relacionados con su propia práctica docente, participando en distintos grupos de trabajo, elaborando materiales educativos y difundiendo, en su caso, sus conclusiones a la comunidad educativa.		

### 1.3.8 Plan de actividades complementarias

*El departamento de Tecnología en principio no tiene programada ninguna actividad complementaria, pero deja abierta la puerta a la colaboración en las actividades complementarias planteadas por otros departamentos o a nivel de Centro, de la misma forma si durante el curso se considera conveniente la organización de alguna actividad de este tipo se realizará el estudio y programación correspondiente, lo que quedará registrado en las actas del departamento y en la memoria de Departamento.*

## 2 Programación LOMCE

### 2.1 Introducción

La programación del Departamento de Tecnología se realiza lo más ajustada posible a la legislación vigente y de acuerdo a los documentos programáticos del Centro, así como a los acuerdos tomados en los órganos de coordinación didáctica de este.

Son referentes fundamentales para esta programación:

- *Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación (LOE) que regula la estructura y organización del sistema educativo en sus niveles no universitarios, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*
- *Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE 03/01/15)*
- *Decreto 40/2015 de 15 de junio que desarrolla al anterior y por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad de Castilla la Mancha (DOCM 22/06/15).*
- *Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020-2021 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.*

Además, se han tenido en cuenta las propuestas y documentos elaborados por la consejería de Educación, con el fin de realizar esta programación lo más acorde posible con la visión que desde dicha consejería se tiene del proceso de enseñanza y aprendizaje, pero manteniendo la autonomía del Centro y del Departamento que garantiza una adaptación de esta a la realidad del propio Centro y de los alumnos a los que tenemos que formar.

Se mantienen los estándares de evaluación planteados en el currículo vigente teniendo presente que estos, conforme a la Disposición transitoria segunda Bis de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, son meramente orientativos y los referentes de evaluación serán por lo tanto los criterios de evaluación.

.

#### 2.1.1 Características del Centro

El proyecto Educativo del Centro contiene un análisis detallado de las características del entorno donde se enclava nuestro Instituto, que ha servido de base para las tomas de decisiones que referidas a esta programación se han ido tomando.

En los documentos programáticos del Centro se refieren los principios Generales del Centro de entre los que destacamos como más relacionados con el Departamento los siguientes:

- *Respeto y utilización del diálogo como instrumento para lograr una convivencia mejor, potenciando la no violencia en todos los ámbitos, como método de prevención y resolución de conflictos.*
- *Educación en la responsabilidad, fomentando el esfuerzo y trabajo, individual y colectivo, de los alumnos como medio para alcanzar metas y objetivos.*
- *Educación que favorezca el aprendizaje de valores como la democracia, solidaridad, igualdad y la no discriminación.*
- *Integración y diferenciación que permita una atención adecuada a la diversidad de actitudes e intereses del alumnado y a sus necesidades educativas específicas.*
- *Promover actuaciones de innovación, investigación y formación encaminadas al desarrollo profesional del personal del Centro.*

### 2.1.2 El departamento

---

El departamento de tecnología en este curso 2022-2023 está formado por:

*D<sup>a</sup> María Antigua Ángel Gutiérrez.*

*D. Alfredo Zapardiel San Agustín.*

*D<sup>a</sup>. Ana García Munuera.*

*D. Laurentino Cejudo Alonso.*

*Siendo este último el encargado de la Jefatura del Departamento.*

*El Departamento se hace cargo de impartir las siguientes áreas y materias:*

*1º de ESO*

*Tecnología y Digitalización (LOMLOE) (6 grupos).*

*2º de ESO*

*Tecnología (LOMCE) (6 grupos + 1ºPMAR)*

*3º de ESO*

*Tecnología y Digitalización (LOMLOE) (5 grupos + 1º DIVERSIFICACION)*

*4º de ESO*

*Tecnología (LOMCE) (2 grupo)*

*Tecnología Robótica (LOMCE) (1 grupo)*

*Tecnología de la Información y la Comunicación (LOMCE) (4 Grupos)**1º de Bachillerato**Tecnología e Ingeniería I (LOMLOE)(1 Grupo).**Tecnología de la Información y la Comunicación I (LOMLOE) (1 Grupo)**2º de Bachillerato**Tecnología de la Información y la Comunicación II (LOMCE)(1 Grupo)**Imagen y Sonido (LOMCE) (1 Grupos)*

*El reparto de los grupos de alumnos y materias queda conforme al acuerdo tomado en la reunión del departamento realizada con tal fin de la siguiente manera:*

<b>PROFESOR</b>	<b>MATERIAS</b>	<b>GRUPOS</b>
<b>D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Antigua Ángel Gutiérrez</b>	<i>Tecnología e Ingeniería I. Robótica 4º de ESO Tecnología y Digitalización 3º ESO Jefatura de Estudios adjunta</i>	<i>(Un grupo) 4 horas (Un grupo) 2 horas  (dos grupos) 6 horas 8 horas</i>
<b>D. Alfredo Zapardiel San Agustín</b>	<i>Tecnología y Digitalización 1º ESO Tecnología 2º de ESO Tecnología 4º de ESO Tecnología de la Información y de la Comunicación 4º Imagen y Sonido</i>	<i>(Dos grupos) 4 horas (Dos grupos) 4 horas (Un grupo) 3 horas  (Dos grupos) 4 horas (Un grupo) 4 horas</i>
<b>D<sup>a</sup>. Ana García Munuera.</b>	<i>Tecnología y Digitalización 1 ESO Tecnología 2º Tecnología 3º Tutoría 3º de ESO Tecnología de la Información y de la Comunicación 4º</i>	<i>(Un grupo) 2 horas (Cuatro grupos) 8 horas (Tres grupos) 6 horas (Un grupo) 2 horas  (Un grupo) 2 horas</i>
<b>D. Laurentino Cejudo Alonso</b>	<i>Tecnología y Digitalización 1 ESO Tecnología 4º Tecnología de la Información y de la Comunicación 4º Desarrollo Digital 1º Bachillerato Tecnología de la Información y de la Comunicación 2 Bach Jefatura del Departamento</i>	<i>(Tres grupos) 6 horas (Un grupo) 3 horas  (Un grupo) 2 horas  (Un grupo) 4 horas  (Un grupo) 4 horas 2 horas</i>

## 2.2 Programación para Educación Secundaria Obligatoria.

Como ya se ha indicado el Departamento de Tecnología imparte materias en todos los cursos de esta etapa Obligatoria, no obstante, únicamente segundo de ESO es preceptivo para todos los alumnos, siendo en el resto de los cursos opcional.

En todos los casos la carga horaria es de dos horas semanales que resultan escasas para el desarrollo adecuado de los contenidos que establecen en el currículo.

### 2.2.1 Objetivos de etapa.

Los decretos que regulan la Educación Secundaria Obligatoria establecen como objetivos de etapa los siguientes:

- 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 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) *Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.*

*El desarrollo de las materias del Departamento en la etapa de Secundaria Obligatoria contribuye de forma importante al desarrollo de todos ellos debido, por un lado, a los propios contenidos que se desarrollan y por otro a la metodología empleada.*

### **2.2.2 Competencias Clave**

---

*Las competencias clave establecidas por la legislación son el fin del proceso docente, todos los elementos curriculares se programan buscando el desarrollo de alguna de ellas para en conjunto desarrollar los objetivos antes citados. En esta programación se trata de abarcar todas las competencias, pero dadas las características propias algunas tienen un peso mucho mayor que otras. A continuación, se citan las Competencias Clave y la abreviatura utilizada para referirse a ellas en distintos lugares.*

a) *Comunicación lingüística. (CL)*

b) *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMTC)*

c) *Competencia digital. (CD)*

d) *Aprender a aprender. (AA)*

e) *Competencias sociales y cívicas. (CSC)*

f) *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SI)*

g) *Conciencia y expresiones culturales. (CEC)*



### 2.2.3 Tecnología (2º de ESO)

---

#### 2.2.3.1 Introducción: Características.

---

*El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La tecnología interactúa en nuestra vida continuamente, en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.*

*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 estos avances, ya que 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 las sustentan.*

*En la 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.*

*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 asignatura de 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, actúa como integradora de los conocimientos adquiridos en otras áreas, principalmente las relacionadas con las ciencias y las matemáticas, con el doble objetivo de formar al alumnado en el campo de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas y de traducir a la realidad práctica lo que aprenden en esas materias.*

*El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología.*

*En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos.*

*Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida. La asignatura se estudia en dos cursos a lo largo del ciclo. Su desarrollo se organiza en torno a los siguientes bloques de contenido, que se imparten en los dos cursos de forma gradual, teniendo un carácter terminal el segundo en cuanto a la consecución de las competencias clave.*

### 2.2.3.2 Contenidos

---

#### **Bloque 1.- Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

*Se trata del desarrollo de habilidades y métodos que permiten avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta su solución constructiva, y todo ello a través de un proceso planificado y que busque la optimización de recursos y de soluciones, siguiendo criterios de minimización de impactos medioambientales. La puesta en práctica de este proceso tecnológico, que exige un componente científico y técnico, ha de considerarse vertebrador a lo largo de toda la asignatura y debe contemplar aspectos como el trabajo en grupo y el respeto a las ideas y opiniones de los demás.*

#### **2º de ESO**

- *La Tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad.*
- *Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación.*
- *Búsqueda de información en diferentes medios. Búsquedas en internet.*
- *Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología. Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología.*
- *Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización.*
- *Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.*

#### **Bloque 2.- Expresión y comunicación técnica.**

*Dada la necesidad de interpretar y producir documentos técnicos, el alumnado debe adquirir técnicas básicas de dibujo y manejo de programas de diseño gráfico. Los documentos técnicos serán básicos al comienzo, aumentando su grado de complejidad, especificidad y calidad técnica. En la elaboración de la documentación de un proyecto técnico se debe incorporar el uso de herramientas informáticas que permitan la presentación de resultados textuales, numéricos y gráficos, así como la inclusión de imágenes y otros elementos multimedia.*

*Este bloque de contenido se trabaja también desde el departamento de Artes Plásticas en el que inciden más sobre aspectos geométricos y de manejo de escuadra y cartabón, aspecto a tener en cuenta, sobre todo en caso de disponer de poco tiempo para optimizar tiempos.*

#### **2º de ESO.**

- *Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis. Normalización básica en dibujo técnico.*
- *Representación proporcionada de un objeto.*
- *Representación ortogonal. Vistas de un objeto: planta, alzado y perfil.*
- *Iniciación a la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D) mediante el uso del ordenador.*

- *Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen.*
- *Uso de elementos gráficos en la maquetación de presentaciones.*

### **Bloque 3.- Materiales de uso técnico.**

*Para producir un prototipo es necesario conocer las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes empleados en la industria, dando especial relevancia a las técnicas de trabajo con materiales, herramientas y máquinas, así como, comportamientos relacionados con el trabajo cooperativo en equipo y hábitos de seguridad y salud. Este bloque se completa con el estudio de nuevos materiales y de técnicas de conformado y fabricación de productos.*

#### **2º de ESO**

- *Materiales de uso técnico: clasificación y características.*
- *La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones.*
- *Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones.*
- *Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.*
- *Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.*

### **Bloque 4.- Estructuras y mecanismos: Máquinas y sistemas.**

*Se pretende formar al alumnado en el conocimiento de las fuerzas que soporta una estructura y los esfuerzos a los que están sometidos los elementos que la configuran y el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento, ambas partes fundamentales de las máquinas. Los alumnos y alumnas deben conocer e interactuar con los fenómenos y dispositivos asociados a la fuente de energía más utilizada en las máquinas y sistemas, la electricidad. Asimismo, se introduce el estudio de la programación para el diseño y manejo de sistemas de control automático debido a su presencia cada vez más significativa en nuestro entorno.*

*El departamento de Física y química trabaja los mecanismos simples en segundo curso, incluyendo aplicación de la ley de la palanca, no obstante nuestra materia lo hace mas desde el punto de vista mas descriptivo y amplio y sobre su relación en máquinas, por ello que, en caso de problemas de tiempo el Departamento de Física y Química puede prescindir de estos contenidos pero no nuestro departamento.*

#### **2º de ESO**

- *Estructuras: tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad y resistencia.*
- *Máquinas y movimientos: clasificación.*
- *Máquinas simples.*
- *La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica.*
- *Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos.*

- *Simbología mecánica y eléctrica.*

### **Bloque 5.- Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

*La importancia y desarrollo de los sistemas de información hace necesario tratar la información, procesarla, almacenarla y transmitirla de forma crítica y segura, utilizando los programas adecuados. Este bloque aborda la utilización del ordenador y demás dispositivos electrónicos como herramienta de trabajo para la elaboración de proyectos y como elemento de programación y control. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso y los principios de funcionamiento de los dispositivos empleados en este campo, así como los elementos de un sistema informático tanto en el campo hardware como del software. Las TIC no se conciben sin el uso de Internet, por lo que el alumno debe conocer y poner en práctica hábitos de seguridad y de uso responsable de este medio.*

#### **2º de ESO**

- *Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones.*
- *Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.*
- *Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas.*
- *Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información.*
- *Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes.*
- *Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas.*
- *Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.*
- *Fundamentos y recursos básicos de programación.*
- *Lenguajes de programación con interfaz gráfica.*

#### **2.2.3.3 Contribución a la adquisición de las competencias clave.**

*La asignatura de Tecnología contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:*

**Comunicación lingüística.** *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 de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.*

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** El uso instrumental de herramientas matemáticas de manera contextualizada contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos como la realización de cálculos, la representación gráfica y la medición de magnitudes.

La Tecnología contribuye a la adquisición de la competencia 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. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

**Competencia digital.** El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), integrado en esta asignatura, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la competencia digital, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte importante de los contenidos. Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en la asignatura de Tecnología donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas relacionados con el uso de las TIC que se aplicarán posteriormente.

Están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información, así como intercambiar información y comunicarse a través de Internet de forma crítica y segura. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las TIC como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos con la simbología adecuada.

**Aprender a aprender.** La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos mediante la realización de proyectos técnicos, pues en ellos el alumnado debe resolver problemas de forma autónoma y creativa, evaluar de forma reflexiva diferentes alternativas, planificar el trabajo y evaluar los resultados. Mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto se contribuye a la adquisición de la competencia de aprender a aprender.

**Competencias sociales y cívicas.** La contribución de la asignatura de Tecnología 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 al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Asimismo, la asignatura de Tecnología contribuye al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y sociales que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** La contribución al espíritu emprendedor e iniciativa personal de la asignatura se centra en la forma de desarrollar la habilidad de transformar las ideas en objetos y sistemas técnicos mediante el método de resolución de proyectos. La asignatura de Tecnología fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos tecnológicos. En esta asignatura se analizan las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

**Conciencia y expresiones culturales.** La contribución de la asignatura de Tecnología a la adquisición de esta competencia se logra a través del desarrollo de aptitudes creativas que pueden trasladarse a una variedad de contextos profesionales. El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

#### 2.2.3.4 Criterios de evaluación, relación con las competencias claves.

Los criterios de calificación son el referente de la evaluación, pero mientras no se apruebe el nuevo currículo se mantienen en la programación los estándares del currículo vigente, únicamente con carácter orientador, tal y como indica la legislación vigente.

#### 2º de ESO

TECNOLOGÍA 2º ESO			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMP CLAVE	P
1.1.- Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de	1.1.1.- Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.	CL SI	B
	1.1.2.- Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.	CL CD	B
	1.1.3.- Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos	CEC CMTc	I

<i>su utilidad como de su posible impacto social</i>	<i>1.1.4.- Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.</i>	CSC AA	I
<i>1.2.- Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</i>	<i>1.2.1.- Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</i>	CMTC SI	B
	<i>1.2.2.- Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.</i>	CMTC SI	B
	<i>1.2.3.- Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto</i>	CMTC CSC	I
	<i>1.2.4.- Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.</i>	CMTC CSC	B
<i>2.1.- Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</i>	<i>2.1.1.- Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.</i>	CEC CMTC	B
	<i>2.1.2.- Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</i>	CEC CMTC	I
<i>2.2.- Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</i>	<i>2.2.1.- Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.</i>	CEC CMTC	B
	<i>2.2.2.- Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva.</i>	CEC CMTC	A
	<i>2.2.3.- Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos</i>	CD CEC	I

2.3.- Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	2.3.1.- Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	CD SI	B
	2.3.2.- Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.	CL SI	I
	2.3.3.- Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.	CL AA	B
3.1.- Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	3.1.1.- Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas,...).	CMCT AA	B
	3.1.2.- Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.	CMCT AA	B
	3.1.3.- Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos.	CMCT CSC	I
3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	3.2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales.	CMCT SI	B
	3.2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto.	CMCT SI	B
4.1.- Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las	4.1.1.-. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características	CL CMCT	I

<i>estructuras experimentando en prototipos.</i>	<i>propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos.</i>		
	<i>4.1.2.- Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos.</i>	CMCT SI	B
<i>4.2.- Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</i>	<i>4.2.1.- Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.</i>	CL CMCT	B
	<i>4.2.2.- Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.</i>	CL CMCT	B
	<i>4.2.3.- Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento</i>	CMCT SI	A
<i>4.3.- Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</i>	<i>4.3.1.- Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolos a situaciones cotidianas.</i>	CL CMCT	B
<i>4.4.- Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos.</i>	<i>4.4.1.- Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento.</i>	CD CMCT	I
	<i>4.4.2.- Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto.</i>	CMCT AA	B
	<i>4.4.3.- Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricos básicos.</i>	CMCT SI	I
	<i>4.4.4.- Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos.</i>	CMCT SI	A
	<i>5.1.1.- Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto.</i>	CD CMCT	B

5.1.- Describir las partes operativas de un equipo informático y su función.	5.1.2.-. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.	CD SI	I
	5.1.3.-Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente.	CD CMCT	I
	5.1.4.-Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	CD CL	B
	5.1.5.-Instala y maneja programas y software básicos.	CD SI	A
5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	5.2.1 - Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.	CD CL	B
	5.2.2.-. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.	CD AA	I
5.3.- Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	5.3.1.- Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.	CD CL	B
	5.3.2.-Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico.	CD SI	I
	5.3.3.- Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas.	CD CL	B
4. Elaborar programas sencillos mediante entornos de aprendizaje de lenguaje de programación de entorno gráfico.	5.4.1.- Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico.	CD CMTC	B
	5.4.2.- Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico.	CD CMCT	I

### 2.2.3.5 Unidades didácticas.

La concreción de los contenidos y de los criterios y estándares de evaluación se debe adaptar a la realidad concreta de cada grupo, de esta forma se considera que las unidades didácticas corresponden más a una programación de aula que a una del departamento, no obstante incluimos en este epígrafe una propuesta de unidades didácticas que debe ser una guía para el desarrollo de la actividad docente con las modificaciones necesarias para adaptarse a cada grupo y manteniendo la autonomía y libertad de cátedra de cada profesor.

#### 2º de ESO

UNIDAD 1	EL PROCESO TECNOLÓGICO.	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Introducir la tecnología su evolución y estado actual.</b></li> <li>▪ <b>Valorar los aspectos positivos y negativos del desarrollo tecnológico..</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>La Tecnología: definición, historia, influencia en la sociedad.</i></li> <li>▪ <i>Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación.</i></li> <li>▪ <i>Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.</i></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
1.1.- <i>Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social</i>	1.1.1.- <i>Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.</i>	
	1.1.4.- <i>Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.</i>	
1.2.- <i>Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</i>	1.2.3.- <i>Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto</i>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>	
<i>Control</i>	1.1.1	
<i>Observación trabajo en clase</i>	1.1.4, 1.2.3	

UNIDAD 2	REPRESENTACIÓN GRÁFICA.	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Representar objetos en sistema diédrico.</b></li> <li>▪ <b>Conocer métodos de representar en distintos tipos de perspectivas piezas sencillas</b></li> <li>▪ <b>Utilizar sistemas informáticos para ayudar en la representación técnica de objetos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Expresión gráfica: representación de objetos mediante bocetos y croquis. Normalización básica en dibujo técnico.</i></li> <li>▪ <i>Representación proporcionada de un objeto.</i></li> <li>▪ <i>Representación ortogonal. Vistas de un objeto: planta, alzado y perfil.</i></li> <li>▪ <i>Iniciación a la representación de objetos técnicos en dos y tres dimensiones (2D y 3D) mediante el uso del ordenador.</i></li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
2.1.- Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.1.1.- Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica en dibujo técnico.
2.2.- Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	2.2.1.- Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.
	2.2.2.- Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva.
	2.2.3.- Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos
2.3.- Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	2.3.3.- Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<i>Piezas de clase</i>	2.1.1. 2.2.1, 2.2.2. 2.2.3
<i>Examen</i>	2.1.1, 2.2.2, 2.3.3

<b>UNIDAD 3</b>	<b>PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manejar los elementos básicos de un procesador de textos.</b></li> <li>▪ <b>Manejar software para presentaciones multimedia</b></li> <li>▪ <b>Iniciar el uso de hojas de cálculo.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Procesadores de texto: elementos básicos para la elaboración de documentos que integren texto e imágenes.</i></li> <li>▪ <i>Iniciación al manejo de la hoja de cálculo: realización de cálculos con funciones básicas.</i></li> <li>▪ <i>Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</i></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
5.3.- Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	5.3.1.- Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas, de forma individual y colaborativa, que integren	

	<i>tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño.</i>
	<i>5.3.2.-Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico.</i>
	<i>5.3.3.- Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas.</i>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<i>Actividades de procesador de texto</i>	<i>5.3.1,</i>
<i>Actividades de hoja de cálculo</i>	<i>5.3.2</i>
<i>Actividades sobre presentaciones</i>	<i>5.3.3</i>

<b>UNIDAD 4</b>	<b>MATERIALES.</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conocer los materiales derivados de la madera y metálicos, sus usos y ciclo de vida</i></li> <li>▪ <i>Conocer las técnicas más importantes para la fabricación de productos con estos materiales</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Materiales de uso técnico: clasificación y características.</i></li> <li>• <i>La madera y sus derivados. Clasificación, propiedades y aplicaciones.</i></li> <li>• <i>Los metales. Clasificación, propiedades y aplicaciones.</i></li> <li>• <i>Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.</i></li> <li>• <i>Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.</i></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
<i>3.1.- Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</i>	<i>3.1.1.- Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas,...).</i>	
	<i>3.1.2.- Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.</i>	
	<i>3.1.3.- Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales y propone medidas de consumo responsable de estos materiales técnicos.</i>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>	
<i>Trabajo de clasificación de maderas</i>	<i>3.1.1, 3.1.3</i>	

<i>Trabajo de usos de metales</i>	3.1.2, 3.1.3
<i>Examen</i>	3.1.1, 3.1.2

<b>UNIDAD 5</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conocer las estructuras y sus usos técnicos.</i></li> <li>▪ <i>Identificar esfuerzos a los que están sometidas las estructuras.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Estructuras: tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad y resistencia.</i></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
4.1.- <i>Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</i>	4.1.1.- <i>Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos.</i>	
	4.1.2.- <i>Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura, realizando prácticas sencillas con prototipos.</i>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>	
<i>Control</i>	4.1.2	
<i>Trabajo sobre estructuras reales</i>	4.1.1	

<b>UNIDAD 6</b>	<b>MECANISMOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conocer los mecanismos más empleados para la transmisión y transformación del movimiento y su función dentro de una máquina.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Máquinas y movimientos: clasificación.</i></li> <li>• <i>Máquinas simples.</i></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
4.2.- <i>Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</i>	4.2.1.- <i>Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.</i>	
	4.2.2.- <i>Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.</i>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>	

<b>Control</b>	4.2.1,
<b>Cuestionario sobre mecanismos</b>	4.2.2
<b>Cuestionario sobre palancas</b>	4.2.2

<b>UNIDAD 7</b>	<b>ELECTRICIDAD.</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer los efectos de la electricidad y sus usos</li> <li>▪ Reconocer e interpretar los símbolos eléctricos.</li> <li>▪ Realizar circuitos eléctricos de forma simulada o real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica.</li> <li>▪ Elementos componentes de un circuito eléctrico. Resolución de circuitos eléctricos sencillos.</li> <li>▪ Simbología eléctrica.</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
4.3.- Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	4.3.1.- Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolos a situaciones cotidianas.	
4.4.- Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos.	4.4.1.- Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y simula su funcionamiento.	
	4.4.2.- Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto.	
	4.4.3.- Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricos básicos.	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>	
<b>Simulación de circuitos</b>	4.4.1 y 4.3.1	
<b>Montaje de circuitos</b>	4.4.3	
<b>Cuestionario - Ejercicios sobre circuitos</b>	4.4.2.	
<b>Control</b>	4.3.1, 4.4.2	

<b>UNIDAD 8</b>	<b>PROYECTO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar los contenidos de materiales, estructuras, mecanismos y electricidad a la resolución de un problema siguiendo el método de proyectos.</li> <li>▪ Utilizar de forma correcta y con seguridad herramientas del taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proceso de resolución técnica de problemas. Fases: detección de necesidades, búsqueda de información, selección de ideas, diseño, planificación del trabajo, construcción, verificación.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología. Útiles y herramientas de trabajo en el taller de tecnología.</li> <li>▪ Seguridad e higiene en el trabajo. Riesgos laborales en el taller. Señalización.</li> <li>▪ Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico</li> <li>▪ Técnicas de mecanizado, unión y acabado de madera y metales.</li> <li>▪ Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.</li> <li>▪ Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
1.1.- Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social	1.1.2.- Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.
	1.1.3.- Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos
1.2.- Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	1.2.1.- Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.
	1.2.2.- Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.
	1.2.4 -Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.
2.1.- Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.1.2.- Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
2.3.- Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	2.3.1.- Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
	2.3.2.- Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.
	2.3.3.- Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.

3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	3.2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales.
	3.2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto.
4.2.- Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	4.2.3.- Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento
4.4.- Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos.	4.4.4.- Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
Diseño y planificación del prototipo	1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 2.1.2, 1.2.4 y, 4.2.3
Observación del proceso de fabricación	1.2.2,3.2.1, 3.2.2, 4.2.3, 4.4.4
Memoria del proyecto	2.3.1 y 2.3.3.
Presentación del trabajo	2.3.2

<b>UNIDAD 9</b>	<b>Tecnología de la información y la comunicación.</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer los elementos y programas básicos para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación</li> <li>▪ Trabajar con este tipo de recursos de forma segura y controlando la privacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones.</li> <li>▪ Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.</li> <li>▪ Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet: webs, blogs, correo electrónico, almacenamiento de información en la nube y otras plataformas.</li> <li>▪ Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
5.1.- Describir las partes operativas de un equipo informático y su función.	5.1.1.- Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto.

	5.1.2.-. <i>Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.</i>
	5.1.3.- <i>Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente.</i>
	5.1.4.- <i>Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.</i>
	5.1.5.- <i>Instala y maneja programas y software básicos.</i>
5.2. <i>Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</i>	5.2.1 - <i>Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.</i>
	5.2.2.-. <i>Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.</i>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<i>Uso del aula virtual</i>	5.1.2, 5.2.1, 5.2.2
<i>Cuestionarios hardware</i>	5.1.1
<i>Trabajo carpetas y archivos</i>	5.1.4
<i>Trabajo instalar desinstalar móvil y PC</i>	5.1.5

<b>UNIDAD 10</b>	<b>PROGRAMACIÓN.</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conocer los elementos básicos de un lenguaje de programación</i></li> <li>▪ <i>Desarrollar la creatividad.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Fundamentos y recursos básicos de programación.</i></li> <li>▪ <i>Lenguajes de programación con interfaz gráfica.</i></li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
4. <i>Elaborar programas sencillos mediante entornos de aprendizaje de lenguaje de programación de entorno gráfico.</i>	5.4.1.- <i>Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico.</i>
	5.4.2.- <i>Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia</i>

	<i>interactiva mediante un entorno de programación gráfico.</i>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<b>Programa realizado</b>	5.4.1, 5.4.2

### 2.2.3.6 Temporalización

*El desarrollo de estas unidades didácticas se realizará a lo largo de todo el curso intentando mantener la siguiente temporalización:*

1 <sup>er</sup> Trimestre	2 <sup>o</sup> Trimestre	3 <sup>er</sup> Trimestre
<b>2<sup>o</sup> de ESO</b>		
UD1	UD3	UD7
UD2	UD6	UD8
UD3	UD5	UD9
UD4	UD9	UD10

*Los contenidos de ampliación para el periodo comprendido entre la evaluación Ordinaria y extraordinaria versarán:*

*En 2<sup>o</sup> de ESO: UD3.- Hoja de cálculo y UD10 Programación*

### 2.2.3.7 Estrategias e instrumentos de evaluación.

*La resolución técnica de problemas requiere del uso de conocimientos técnicos y de técnicas de producción, cuanto más complejo es el problema a resolver más en juego entran los conocimientos técnicos para obtener un resultado óptimo, por esto cuanto más avanzamos en el aprendizaje de la tecnología más importancia cobra el conocimiento teórico sobre los procedimientos que deben estar ya en vías de asentamiento. Por esto que las estrategias y los instrumentos de evaluación son cada vez más adaptado a parcelas concretas de la técnica. Desde este punto de vista en este curso en la evaluación predominan las producciones de los alumnos y las pruebas de evaluación, utilizando el proyecto para en una fase final evaluar la aplicación práctica de lo aprendido. Como no puede ser de otra forma, la evaluación se desarrollará con recursos variados:*

*Producciones de los alumnos: Trabajos de investigación, presentación de contenidos, análisis de objetos y sistemas, tareas guiadas, etc.*

*Pruebas de evaluación: para la valoración de criterios referidos a contenidos concretos.*

*Observación: tanto del desarrollo del proyecto como de la utilización de herramientas tanto del taller como informáticas. Observación también del modo de realizar cualquier actividad. Además de la valoración de criterios referidos a su conducta frente al proyecto y frente a sus compañeros.*

*El proyecto: Como entorno de aplicación de los conocimientos, las técnicas y la creatividad, el desarrollo del proyecto es una fuente importante para obtener la información para la evaluación. La memoria es un documento fundamental para obtener este tipo de información.*

### **2.2.3.8 Criterios de calificación.**

---

*La evaluación del alumnado se realiza considerando los criterios de evaluación. El peso de cada criterio será el del número de estándares de evaluación programados, tanto si el profesor usa estos u otros.*

*Para obtener la calificación de cada evaluación se tendrá en cuenta la valoración de los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento; en evaluaciones posteriores se recogerán los resultados de los criterios trabajados anteriormente, incluyendo actividades de recuperación.*

*La nota final del curso será la media ponderada de todos los criterios trabajados durante el curso.*

### **2.2.3.9 Orientaciones metodológicas**

---

*La actividad metodológica tendrá como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad deberá ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana.*

*La Tecnología es una asignatura en la que equilibrio entre los aspectos de contenido conceptual y los aspectos procedimentales es fundamental, integrando conocimientos desarrollados en otras asignaturas, principalmente en las de carácter matemático y científico.*

*El núcleo central de la propuesta metodológica de la asignatura de Tecnología es el proceso de resolución técnica de proyectos por lo que las actividades procedimentales deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto. Esta solución puede ser un producto físico, como el prototipo de una máquina; o inmaterial, como, por ejemplo, una presentación multimedia, un programa informático de un videojuego, etc. Se fomentará el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. De igual forma, en las actividades propuestas deben incluirse contenidos de carácter actitudinal que aseguren la consecución de las competencias clave.*

*Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario. Se pretende a través de esta metodología, por tanto, fomentar la*

*creatividad del alumnado de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que, además, se conviertan en creadores de tecnología.*

*La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que el trabajo en equipo, la asunción de roles, el manejo de información en otros idiomas, la comunicación intergrupal y con el resto de grupo deben constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual, que deberá ser valorado a la par que el trabajo en grupo.*

*El trabajo en el aula-taller es una parte fundamental para el desarrollo del currículo de la asignatura de Tecnología. Este espacio favorece el trabajo colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás, así como la puesta en práctica de destrezas y la construcción de proyectos respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios medioambientales y de ahorro. Si bien el elevado número de alumnos y la actitud de estos referida al respeto y conciencia del peligro deben valorarse antes de tomar la decisión de acudir al taller para preservar la seguridad del alumnado.*

*La Tecnologías de la Información y la Comunicación deberán estar presentes como un denominador común y servir de apoyo a actividades tales como búsqueda de información, exposiciones, diseño y elaboración de proyectos, trabajos, difusión y publicación, empleo de simuladores virtuales, programación de prototipos con funcionamiento asistido por ordenador, etc.*

### **2.2.3.10 Materiales curriculares y recursos**

---

#### **Espacios.**

*El desarrollo de esta materia hace necesario el uso de distintos espacios adaptados a los agrupamientos, contenidos y metodología utilizada, así se debe poder acceder en distintos momentos y con periodicidad suficiente a:*

- *Aula propia del grupo para el desarrollo de contenido teóricos, explicaciones del profesor y trabajos múltiples.*
- *Aula Taller. En la que los alumnos cuenten con lo necesario para la realización física de los proyectos.*
- *Aula con ordenadores: Dada la inclusión de un bloque de contenidos sobre programación y dadas las ventajas del trabajo con simuladores y recursos informáticos y conforme a la metodología que se pretende utilizar se hace completamente necesario contar con este tipo de equipos de forma individual.*

#### **Recursos para el acceso a contenidos:**

*Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través de la plataforma EducamosCLM*

**Recursos fungibles.**

*Dado que se van a construir prototipos y/o maquetas es necesario disponer de material fungible que en lo posible se obtendrá de la reutilización, pero que requerirá de la adquisición de algún tipo de material. Distintos tipos de maderas, plásticos, cables, elementos eléctricos, placas microboard, placas arduino, elementos electrónicos, etc.*

*Dada la existencia de contenidos referidos a la fabricación con impresión 3D y las capacidades pedagógicas de este recurso es muy positivo disponer de una impresora 3D*

**2.2.3.11 Recuperación de materias pendientes.**

*El alumnado que promocione con la materia de Tecnología sin valoración positiva podrá recuperar esta materia por dos vías:*

*1º.- Mediante el aprovechamiento de la materia de Tecnología en 3º de ESO, el profesor que imparta esta materia valorará los criterios de Tecnología de 2º en el proceso ordinario de evaluación del curso corriente y valorará las posibilidades de recuperación tras la 1ª y 2ª evaluación. En caso de no apreciar posibilidades claras de recuperación aconsejará al alumno presentarse a las convocatorias ordinarias. No obstante, al final del curso obtendrá una calificación de los criterios comunes que se utilizará para la calificación final.*

*2º.- Presentándose a las convocatorias ordinarias: el alumno dispondrá de tres convocatorias anuales para obtener la correspondiente evaluación positiva.*

*Las convocatorias se realizarán conforme al calendario habitual de recuperaciones que se viene estableciendo en el Centro, siendo la primera en el segundo trimestre en el mes de febrero la segunda en el tercer trimestre mes de mayo y la tercera que se realizará al finalizar el curso en junio.*

*Para recuperar la materia el alumno deberá realizar una prueba teórico-práctica basada en los criterios de evaluación.*

*Para evitar una prueba excesivamente larga y facilitar el proceso de recuperación el Departamento de Tecnología facilitará al alumnado una serie de tareas que, con su realización por parte del alumno previamente a la fecha de la prueba, permitan comprobar la superación de gran parte de los criterios. En 3º de ESO estas tareas se podrán sustituir por tareas correspondientes a tecnología o robótica de 4º curso.*

*La calificación se obtendrá como la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación, por ello que se deberá garantizar la evaluación de todos los criterios.*

*Cada profesor del departamento será responsable del seguimiento y asesoramiento en lo referido a la recuperación de las materias de cursos anteriores de los alumnos a los que imparta clase en el curso actual. El Jefe del Departamento de Tecnología se encargará del seguimiento y asesoramiento de los alumnos que no cursen ninguna materia del propio departamento.*

## 2.2.4 Tecnología (4º de ESO)

### 2.2.4.1 Introducción. Características.

*El desarrollo tecnológico configura el mundo actual en todos los campos de actuación. La Tecnología no solo engloba toda la actividad industrial, sino que también participa profundamente en cualquier tipo de actividad humana. La Tecnología interactúa en nuestra vida continuamente, en campos tan diversos como la salud, el trabajo, la comunicación, la vida cotidiana.*

*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 estos avances, ya que 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 las sustentan.*

*En la 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.*

*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 asignatura de 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.*

*El sistema educativo debe garantizar la formación en el campo de las competencias STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) que se consideran prioritarias de cara al desarrollo integral de los alumnos y a su capacidad de desenvolverse en el mundo del conocimiento y la tecnología.*

*En este contexto, se hace necesaria la formación de alumnos competentes en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico y con capacidad de resolver problemas, adquiriendo comportamientos con criterios medioambientales y económicos.*

*Asimismo, los alumnos deben ser capaces de utilizar y conocer procesos y objetos tecnológicos que faciliten la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejore la calidad de vida.*

*Esta materia lleva implícitos contenidos que introducen al alumno en el mundo tecnológico, favoreciendo la adquisición de conocimientos para la comprensión de numerosos sistemas técnicos y máquinas. Respecto a la Tecnología del primer ciclo, se*

*produce un estudio más profundo y concreto de los sistemas tecnológicos que están impactando profundamente en nuestra sociedad.*

*Destacar el carácter práctico de la materia con la realización de proyectos y prácticas donde se aplica lo aprendido por el alumno utilizando el aula-taller y ordenadores. Este es uno de los aspectos que dan más valor a la asignatura y que el profesor debe explotar utilizando las múltiples posibilidades que ofrece.*

*La materia pensada para preparar al alumno para seguir estudios en el bachillerato de Ciencias en su vertiente tecnológica y para los ciclos formativos de Formación Profesional, pierde parte de su identidad al no poder ser elegida por el alumnado de la opción académica y queda por tanto relegada al segundo grupo de alumnos, es decir alumnos encaminados al módulo de formación profesional. Esto unido a la posibilidad de trabajar con grupos reducidos de alumnos fortalece la importancia de hacer una materia eminentemente práctica.*

#### **2.2.4.2 Contenidos**

---

*La materia de Tecnología en este curso organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales de la Tecnología y que quedan integrados para analizar y resolver problemas tecnológicos concretos. El orden en el que se imparten dichos bloques es importante ya que los contenidos de los bloques iniciales son utilizados en los siguientes bloques.*

*En esta materia se tratan los bloques de contenido siguientes: tecnologías de la información y de la comunicación, instalaciones en viviendas, electrónica, control y robótica, neumática e hidráulica y tecnología y sociedad.*

***Tecnologías de la información y de la comunicación:*** *Introduce al alumno en las diferentes técnicas de transmisión de información cableada e inalámbrica. Identifica las diversas redes de transmisión de datos y presenta las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno.*

- *Comunicación. Tipos de señales. Sistemas de transmisión: Cableada e inalámbrica.*
- *Elementos y dispositivos de comunicación cableada e inalámbrica.*
- *Redes de comunicación de datos. Tipos de redes de datos. Conexión a Internet.*
- *Sistemas digitales de intercambio de información.*
- *Publicación e intercambio de información.*

***Instalaciones en viviendas:*** *Se describen los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización y se realizan diseños de algunos de ellos montándolos en el aula-taller. Además, se valoran aquellas propuestas de diseño y hábitos que contribuyen al ahorro energético en la vivienda.*

- *Instalaciones características: Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.*

- *Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica.*
- *Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.*
- *Ahorro energético en una vivienda.*
- *Arquitectura bioclimática.*

**Electrónica:** *Se estudian los componentes electrónicos analógicos y digitales básicos que forman parte de los circuitos eléctricos que han propiciado el gran desarrollo de la electrónica utilizando software de simulación y con montajes reales en el aula-taller.*

- *Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos.*
- *Electrónica digital. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas lógicas y funciones lógicas. Mapas de Karnaugh. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.*
- *Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos analógicos y digitales.*

**Control y robótica:** *Los sistemas de control y la robótica son parte de la realidad tecnológica que vive el alumnado en su vida diaria. Así, con este bloque se introducen conocimientos de programación que se utilizarán para diseñar y construir robots en el aula-taller, los cuales realizarán funciones diversas y funcionarán de forma autónoma.*

- *Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Componentes característicos de dispositivos de control.*
- *El ordenador como elemento de programación y control. Funciones. Entradas y salidas de una plataforma de control. Señales digitales y analógicas.*
- *Lenguajes de programación. Variables. Operadores. Bucle y condicionales. Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.*
- *Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características*

**Neumática e hidráulica:** *Numerosas aplicaciones de uso cotidiano e industrial basan su funcionamiento en estos sistemas. Por lo que en este bloque se tratan sus componentes característicos y se realiza un estudio de sus circuitos básicos a partir de simuladores virtuales o montaje físico en el aula- taller.*

- *Introducción a los fluidos. Propiedades.*
- *Magnitudes y unidades empleadas.*
- *Componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos. Simbología.*
- *Circuitos neumáticos e hidráulicos básicos.*
- *Diseño y simulación. Aplicaciones industriales.*

**Tecnología y sociedad:** Es innegable la repercusión de toda índole que ha tenido la tecnología sobre la sociedad. Por consiguiente, se analiza la evolución tecnológica y su repercusión social y económica y se identifican aquellos usos y hábitos que ayuden a realizar un desarrollo sostenible.

- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos y la importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

### 2.2.4.3 Aportación a las competencias clave

---

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:

**Comunicación lingüística.** La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** El uso instrumental de las matemáticas contribuye a configurar la competencia matemática en la medida en que ayuda al estudio de diversos contenidos, así como la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. El carácter multidisciplinar de la Tecnología contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles es necesario utilizar conocimientos de carácter científico y tecnológico.

**Competencia digital.** La existencia del bloque de contenidos “Tecnologías de la información y de la comunicación” asegura su contribución a esta competencia ya que el alumno conocerá las diversas plataformas de intercambio de información que hay en Internet para que puedan ser usadas por el alumno. Además, se trabaja con herramientas de simulación de procesos y sistemas tecnológicos y uso de lenguajes de programación para aplicaciones de robótica.

**Aprender a aprender.** Tecnología ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También se contribuye a la adquisición de esta competencia, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto.

**Competencias sociales y cívicas.** La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. En el bloque “Tecnología y sociedad” se analiza el desarrollo tecnológico de las sociedades y sus efectos económicos y sociales buscando minimizar aquellos efectos perjudiciales para la sociedad.

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** Esta materia fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.

**Conciencia y expresiones culturales.** El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

#### 2.2.4.4 Criterios de evaluación, relación con las competencias clave.

Los criterios de calificación son el referente de la evaluación, pero mientras no se apruebe el nuevo currículo se mantienen en la programación los estándares del currículo vigente, únicamente con carácter orientador, tal y como indica la legislación vigente.

TECNOLOGÍA 4º ESO			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMP CLAVE	P
1.1.- Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica, definiendo los tipos de conexión y los medios de comunicación que se utilizan en ambos sistemas de transmisión.	1.1.1.- Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos.	CD CL	I
	1.1.2.- Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite.	CL CD	A
1.2. Utilizar varias fuentes de información para conocer los diferentes tipos de redes de comunicación de datos, y la evolución del desarrollo tecnológico de la conexión a Internet.	1.2.1.- Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos.	CD CMCT	I
	1.2.2.- Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula.	CD CL	B
1.3. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital utilizando diferentes plataformas e interpretando y aplicando	1.3.1.- Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales	CD CSC	B
	1.3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de	CL CD	B

<i>la información recogida de forma adecuada.</i>	<i>trabajos relacionados con contenidos de la materia.</i>		
<i>2.1.- Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</i>	<i>2.1.1.- Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda</i>	<i>CMTC CSC</i>	<i>B</i>
	<i>2.1.2.- Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda.</i>	<i>CSC SI</i>	<i>A</i>
	<i>2.1.3.- Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda.</i>	<i>CMCT CSC</i>	<i>B</i>
<i>2.2.- Realizar diseños sencillos de instalaciones características de una vivienda, empleando la simbología adecuada y experimentar montándolas físicamente para verificar su funcionamiento.</i>	<i>2.2.1.- Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</i>	<i>CEC CD</i>	<i>I</i>
	<i>2.2.2.- Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas.</i>	<i>CSC SI</i>	<i>B</i>
<i>2.3.- Valorar la contribución al ahorro energético que puede producir la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y los hábitos de consumo de sus usuarios.</i>	<i>2.3.1.- Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</i>	<i>CMCT CL</i>	<i>B</i>
<i>3.1.- Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico analógico y sus componentes elementales.</i>	<i>3.1.1.- Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</i>	<i>CL CMCT</i>	<i>B</i>
	<i>3.1.2.- Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente.</i>	<i>CL CMCT</i>	<i>I</i>
<i>3.2.- Entender los sistemas de numeración y los principios y leyes de la</i>	<i>3.2.1.- Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración.</i>	<i>CMCT AA</i>	<i>B</i>

<i>electrónica digital y aplicarlo al diseño y resolución de circuitos electrónicos digitales</i>	<i>3.2.2.- Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado.</i>	CMCT AA	B
	<i>3.2.3.- Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas.</i>	CMCT SI	B
<i>3.3.- Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.</i>	<i>3.3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.</i>	CMCT CEC	B
	<i>3.3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller</i>	CMCT SI	A
<i>4.1.- Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.</i>	<i>4.1.1.- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</i>	CMCT AA	B
	<i>4.1.2.- Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.</i>	CMCT AA	B
<i>4.2.- Adquirir las habilidades y los conocimientos para elaborar programas informáticos que resuelvan problemas tecnológicos utilizando tarjetas controladoras.</i>	<i>4.2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.</i>	CMCT CD	B
	<i>4.2.2.- Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.</i>	CMCT SI	I
<i>4.3.- Diseñar y desarrollar en grupo un robot que funcione de forma autónoma en función de la información que reciba del entorno, utilizando programas de simulación para verificar su</i>	<i>4.3.1.- Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</i>	CMCT CD	I
	<i>4.3.2.- Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.</i>	CMCT SI	I

funcionamiento y realizando su montaje en el aula-taller.	4.3.3.- Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.	CSC CEC	B
5.1.- Identificar los componentes característicos de los sistemas neumáticos e hidráulicos, conociendo sus características y funcionamiento, manejando con soltura la simbología necesaria para representar dichos elementos dentro de un circuito.	5.1.1.- Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico.	CMCT AA	B
	5.1.2.- Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito.	CMCT AA	I
	5.1.3.- Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico.	CMCT AA	I
5.2.- Experimentar con dispositivos físicos o simuladores informáticos circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos previamente diseñados y conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	5.2.1.- Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado.	CMCT CEC	A
	5.2.2.- Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller.	CEC SI	I
	5.2.3.- Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática	CMCT AA	B
6.1.- Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia valorando su repercusión social y económica	6.1.1.- Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentación escrita y digital.	CMCT CSC	B
	6.1.2.- Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	CMCT CSC	I
6.2.- Analizar objetos técnicos y tecnológicos y su relación con el entorno, interpretando su influencia	6.2.1.- Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal.	CMCT AA	B

en la sociedad y la evolución tecnológica.			
6.3.- Potenciar el uso responsable de los recursos naturales para uso industrial y particular, fomentando hábitos que ayuden a la sostenibilidad del medio ambiente.	6.3.1.- Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto.	CMCT CSC	I

### 2.2.4.5 Unidades didácticas

La concreción de los contenidos y de los criterios y estándares de evaluación se debe adaptar a la realidad concreta de cada grupo, de esta forma se considera que las unidades didácticas corresponden más a una programación de aula que a una del departamento, no obstante incluimos en este epígrafe una propuesta de unidades didácticas que debe ser una guía para el desarrollo de la actividad docente con las modificaciones necesarias para adaptarse a cada grupo y manteniendo la autonomía y libertad de cátedra de cada profesor.

UNIDAD 1		INSTALACIÓN EN VIVIENDAS
OBJETIVOS	CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y diferenciar las distintas instalaciones que se utilizan en viviendas.</li> <li>Valorar el sistema de vida y la necesidad de contribuir a su mantenimiento y mejora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones características:</li> <li>Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.</li> <li>Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, telecomunicaciones y domótica.</li> <li>Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.</li> <li>Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática</li> <li>Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible..</li> </ul>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	
2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	2.1.1.- Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	
	2.1.2.- Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda.	
	2.1.3.- Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda.	
2.2. Realizar diseños sencillos de instalaciones características de una vivienda, empleando la simbología adecuada y experimentar	2.2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	
	2.2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma	

montándolas físicamente para verificar su funcionamiento.	colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas.
2.3. Valorar la contribución al ahorro energético que puede producir la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y los hábitos de consumo de sus usuarios.	2.3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos y su relación con el entorno, interpretando su influencia en la sociedad y la evolución tecnológica.	6.2.1.- Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal.
6.3. Potenciar el uso responsable de los recursos naturales para uso industrial y particular, fomentando hábitos que ayuden a la sostenibilidad del medio ambiente.	6.3.1.- Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
Montaje de circuitos	2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 6.2.1
Trabajo de ahorro de energía	2.3.1, 6.3.1
Cuestionarios instalaciones	2.1.1, 2.1.2
Control instalaciones en viviendas	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3,

<b>UNIDAD 2 ELECTRONICA.</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer los orígenes y evolución de la electrónica.</li> <li>▪ Analizar la influencia de la electrónica en nuestra forma de vida.</li> <li>▪ Conocer los componentes electrónicos básicos</li> <li>▪ Calcular, simular y montar circuitos electrónicos básicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Aparatos de medida. Montaje de circuitos sencillos.</li> <li>▪ Electrónica digital. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas lógicas y funciones lógicas. Mapas de Karnaugh. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.</li> <li>▪ Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos analógicos y digitales.</li> <li>▪ El desarrollo tecnológico a lo largo de la Historia</li> <li>▪ Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos y la importancia de la normalización en los productos industriales.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
3.1.- Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación	3.1.1.- Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

de un circuito electrónico analógico y sus componentes elementales.	3.1.2.- Describe el funcionamiento de un circuito electrónico analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente.
3.2.- Entender los sistemas de numeración y los principios y leyes de la electrónica digital y aplicarlo al diseño y resolución de circuitos electrónicos digitales	3.2.1.- Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración.
	3.2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado.
	3.2.3.- Obtiene la función lógica simplificada y la implementa mediante puertas lógicas.
3.3.- Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	3.3.1.- Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.
	3.3.2.- Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller
6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia valorando su repercusión social y económica	6.1.1.- Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentación escrita y digital
	6.1.2.- Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
6.2.- Analizar objetos técnicos y tecnológicos y su relación con el entorno, interpretando su influencia en la sociedad y la evolución tecnológica.	6.2.1. Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
Control	3.1.1, 3.1.2, 3.2.2, 3.2.3
Cuestionario sistemas de numeración	3.2.1
Simulación	3.2.3, 3.3.1, 6.2.1
Montaje de circuitos	3.2.3, 3.3.2, 6.2.1
Cuestionario simplificación	3.2.2
Trabajo evolución electrónica	6.1.1, 6.1.2

<b>UNIDAD 3</b>	<b>NEUMÁTICA E HIDRÁULICA</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Conocer el origen evolución y usos de la neumática y la hidráulica</b></li> <li>▪ <b>Interpretar y diseñar circuitos neumáticos o hidráulicos básicos</b></li> <li>▪ <b>Montar real o simuladamente circuitos neumáticos para resolver problemas concretos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Introducción a los fluidos. Propiedades.</i></li> <li>▪ <i>Magnitudes y unidades empleadas.</i></li> <li>▪ <i>Componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos. Simbología.</i></li> <li>▪ <i>Circuitos neumáticos e hidráulicos básicos.</i></li> <li>▪ <i>Diseño y simulación. Aplicaciones industriales. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.</i></li> <li>▪ <i>Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos y la importancia de la normalización en los productos industriales.</i></li> <li>▪ <i>Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.</i></li> </ul>
<p>5.1.- Identificar los componentes característicos de los sistemas neumáticos e hidráulicos, conociendo sus características y funcionamiento, manejando con soltura la simbología necesaria para representar dichos elementos dentro de un circuito.</p>	<p>5.1.1.- <i>Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico</i></p> <p>5.1.2.- <i>Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito.</i></p> <p>5.1.3.- <i>Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico.</i></p>
<p>5.2. Experimentar con dispositivos físicos o simuladores informáticos circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos previamente diseñados y conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p>	<p>5.2.1. <i>Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado.</i></p> <p>5.2.2.- <i>Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller.</i></p> <p>5.2.3.- <i>Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática</i></p>
<p>6.1.- Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia valorando su repercusión social y económica</p>	<p>6.1.1.- <i>Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentación escrita y digital.</i></p> <p>6.1.2.- <i>Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</i></p>
<p>6.2.- Analizar objetos técnicos y tecnológicos y su relación con el entorno, interpretando su influencia en la sociedad y la evolución tecnológica.</p>	<p>6.2.1.- <i>Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal.</i></p>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
Control	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1
Cuestionario	5.1.1

<b>Simulación</b>	5.2.1, 5.2.2, 6.2.1
<b>Montaje</b>	5.2.1, 5.2.2,6.2.1
<b>Trabajo</b>	5.2.3, 6.1.1, 6.1.2

<b>UNIDAD 4 CONTROL Y ROBÓTICA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocer y clasificar sistemas de control en instalaciones cotidianas</li> <li>▪ Diseñar e implementar sistemas de control sencillos para fines concretos</li> <li>▪ Programar las acciones de un sistema de automático para un fin concreto en función de variables externas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: abierto y cerrado. Componentes característicos de dispositivos de control.</li> <li>▪ El ordenador como elemento de programación y control. Funciones. Entradas y salidas de una plataforma de control. Señales digitales y analógicas.</li> <li>▪ Lenguajes de programación. Variables. Operadores. Bucle y condicionales. Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.</li> <li>▪ Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
4.1.- Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.	4.1.1.- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
	4.1.2.- Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.
4.2.- Adquirir las habilidades y los conocimientos para elaborar programas informáticos que resuelvan problemas tecnológicos utilizando tarjetas controladoras.	4.2.1.- Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.
	4.2.2.- Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.
4.3.- Diseñar y desarrollar en grupo un robot que funcione de forma autónoma en función de la información que reciba del entorno, utilizando programas de simulación para verificar su funcionamiento y realizando su montaje en el aula-taller	4.3.1.- Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
	4.3.2.- Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.
	4.3.3. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<b>Control</b>	4.1.1.4.1.2

Proyecto (programa)	4.2.1, 4.3.1
Proyecto (Montaje)	4.2.2, 4.3.2, 4.3.3

UNIDAD 5		TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	
OBJETIVOS		CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer la evolución de las comunicaciones.</li> <li>▪ Analizar los sistemas técnicos asociados a las comunicaciones.</li> <li>▪ Manejar sistemas de intercambio de información.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación. Tipos de señales. Sistemas de transmisión: cableada e inalámbrica.</li> <li>▪ Elementos y dispositivos de comunicación cableada e inalámbrica.</li> <li>▪ Redes de comunicación de datos. Tipos de redes de datos. Conexión a Internet.</li> <li>▪ Sistemas digitales de intercambio de información.</li> <li>▪ Publicación e intercambio de información.</li> </ul>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	
1.1.- Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación cableada e inalámbrica, definiendo los tipos de conexión y los medios de comunicación que se utilizan en ambos sistemas de transmisión.		1.1.1.- Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión cableada de datos.	
		1.1.2.- Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite.	
1.2.- Utilizar varias fuentes de información para conocer los diferentes tipos de redes de comunicación de datos, y la evolución del desarrollo tecnológico de la conexión a Internet.		1.2.1.- Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos.	
		1.2.2.- Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula.	
1.3.- Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital utilizando diferentes plataformas e interpretando y aplicando la información recogida de forma adecuada.		1.3.1.- Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales	
		1.3.2.- Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		ESTÁNDARES EVALUADOS.	
Trabajo Packer tracer		1.1.1, 1.2.1	
Trabajo investigación.		1.2.2, 1.1.2, 1.3.2	
Uso de la plataforma online		1.3.1	

#### 2.2.4.6 Temporalización

1 <sup>er</sup> Trimestre	2 <sup>o</sup> Trimestre	3 <sup>er</sup> Trimestre
UD1	UD2	UD4
UD2	UD3	UD5

Los contenidos de ampliación para el periodo comprendido entre la evaluación Ordinaria y extraordinaria versarán sobre los contenidos de la UD5.

#### **2.2.4.7 Estrategias e instrumentos d evaluación**

---

*Dando continuidad a la evolución que, a lo largo de la etapa, desde el departamento de Tecnología, se da al proceso de evaluación, en este curso deben primar las estrategias e instrumentos de evaluación basadas en las producciones del alumno, sobre todo la actividad en el aula taller, las simulaciones, los trabajos de investigación y la realización de proyectos.*

*Como no puede ser de otra forma, la evaluación se desarrollará con recursos variados:*

*Producciones de los alumnos: Trabajos de investigación, presentación de contenidos, análisis de objetos y sistemas, etc.*

*Montaje y simulación de circuitos de distintos tipos que deben proporcionar una idea clara del dominio por parte del alumno de los sistemas que se trabajan y de la capacidad de planificación previa y ejecución posterior.*

*Pruebas de evaluación: para la valoración de criterios referidos a contenidos concretos.*

*Observación: tanto del desarrollo del proyecto y distintos montajes que se realicen, como de la utilización de herramientas tanto del taller como informáticas. Además de la valoración de criterios referidos a su conducta frente al proyecto y frente a sus compañeros.*

*El proyecto: Como entorno de aplicación de los conocimientos, las técnicas y la creatividad, el desarrollo del proyecto es una fuente importante para obtener la información para la evaluación*

#### **2.2.4.8 Criterios de calificación**

---

*La evaluación del alumnado se realiza considerando los criterios de evaluación. El peso de cada criterio será el del número de estándares de evaluación programados, tanto si el profesor usa estos u otros.*

*Para obtener la calificación de cada evaluación se tendrá en cuenta la valoración de los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento; en evaluaciones posteriores se recogerán los resultados de los criterios trabajados anteriormente, incluyendo actividades de recuperación.*

*La nota final del curso será la media ponderada de todos los criterios trabajados durante el curso.*

#### **2.2.4.9 Metodología**

---

*La metodología en este curso se sigue basando en el proceso de resolución de problemas tecnológicos donde los alumnos diseñaran y construirán prototipos que resuelvan*

problemas tecnológicos siguiendo las diferentes fases que lo forman. La realización de prácticas es otro interesante recurso que adapta perfectamente a los bloques de contenidos.

Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos.

En el aula-taller se construirán aquellos circuitos o proyectos que requiere cada bloque de contenidos utilizando las herramientas adecuadas y siguiendo las normas de seguridad e higiene propias de un taller.

El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos.

Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

En la realización de proyectos y prácticas los alumnos trabajaran en grupo de forma autónoma y colaborativa fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso. Además, deberá buscar información necesaria y de ampliación utilizando diferentes soportes.

Otras estrategias metodológicas que se pueden utilizar son exposiciones de contenidos por parte del profesor, buscar la participación activa del alumno mediante exposiciones de trabajo y resolución de ejercicios y problemas.

#### **2.2.4.10 Materiales y recursos didácticos.**

---

##### **Espacios.**

Dado el carácter práctico de esta materia el espacio utilizado para su desarrollo debe ser el Aula-Taller en el que se debe contar con espacios adaptados para los distintos tipos de actividades.

Dado que la materia la cursan pocos alumnos el aula taller se adapta a los distintos usos necesarios, siempre que se disponga de videoprojector y ordenadores.

En este curso al disponer de ordenadores portátiles en el aula y videoprojector permiten un desarrollo óptimo y el aprovechamiento de tiempos y espacios

##### **Recursos para el acceso a contenidos:**

Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través de la plataforma Moodle de Educamos CLM.

##### **Recursos de equipos y material fungible.**

*Para poder llevar a cabo la metodología práctica necesaria para esta materia es necesario disponer de distintos tipos de materiales.*

*En cuanto a equipos:*

*Entrenadores de instalaciones en viviendas: (maquetas preparadas por el departamento)*

*Equipo de neumática. El departamento dispone de varios elementos, pero son insuficientes para preparar un entrenador básico, será necesario adquirir algunas piezas.*

*En cuanto a materiales:*

*Cables y elementos para instalaciones en viviendas*

*Placas protoboard y elementos electrónicos básicos*

*Placas arduino, sensores, actuadores (servo motores)*

## 2.2.5 Tecnología Robótica (4º de ESO)

---

### 2.2.5.1 Introducción. Características.

---

La evolución tecnológica que se ha producido a lo largo de los últimos años hace que la incorporación de contenidos relacionados con control automático y robótica sea una necesidad formativa por su carácter instrumental. Los sistemas educativos de todo el mundo enfocan su mirada hacia este fenómeno ya que permite un acercamiento al entorno en el que vive el alumno.

Esta materia abarca el conjunto de actividades pedagógicas dirigidas a proporcionar al alumnado experiencias relacionadas con la programación, robots, sistemas de control automático y entornos de desarrollo rápido de prototipos o sistemas de fabricación a medida. Comprende todos los aspectos que son necesarios para resolver un problema tecnológico real, desde el análisis del problema hasta la solución definitiva. Este proceso incluye: la elaboración de un programa informático que controle el funcionamiento del robot, el diseño del robot, la fabricación y montaje del mismo y la experimentación con él. Todo ello con el fin de realizar los ajustes necesarios en el control y el funcionamiento del mismo para que el robot proporcione la solución definitiva al problema inicial.

Se favorecen los procesos cognitivos que se requieren para resolver un problema integrando conocimientos relacionados con las matemáticas, las ciencias experimentales, contenidos técnicos y las tecnologías de la información y la comunicación.

La programación es una herramienta que se está utilizando en numerosos campos técnicos y sistemas de información y es necesario conocerla para poder controlar toda la tecnología que nos rodea. Saber programar es fundamental para automatizar el funcionamiento de los robots y que puedan interrelacionar con el entorno.

Para la realización de robots, aparte de la programación, hay que conjugar conocimientos de mecánica, para realizar la estructura, y conocimientos de electricidad y electrónica, para dar movimiento y realizar sensores que adapten y comuniquen esa información del entorno al robot.

### 2.2.5.2 Contenidos.

---

En tecnología Robótica, los bloques de contenidos que se imparten son: electrónica analógica y digital, sistemas de control, programación de sistemas técnicos y robótica.

**Electrónica analógica y digital:** Se busca distinguir y conocer las características de las señales analógicas y digitales y el funcionamiento y propiedades de los componentes electrónicos ya que son fundamentales en la realización de sensores y actuadores que utiliza el robot.

- **Electrónica analógica.** Componentes electrónicos aplicados a la robótica. Simbología
- **Bloques funcionales electrónicos típicos:** alimentación, amplificación, etapa de potencia,
- **Electrónica digital.** Sistemas de numeración y codificación. Álgebra de Boole. Puertas lógicas.

- *Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.*

**Sistemas de control:** Los sistemas de control detectan condiciones del entorno y, en función de sus valores, realizan alguna acción de forma automática, por lo que son de gran aplicación en los sistemas robóticos; así, el objetivo de este bloque es comprender los tipos de sistemas de control, los componentes que lo forman y sus características principales.

- *Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: lazo abierto y cerrado.*
- *Componentes característicos de dispositivos de control: control, sistema, captadores, comparadores y actuadores.*
- *Representación gráfica de sistemas de control*

**Programación de sistemas técnicos:** Se aprenden los conocimientos necesarios para programar usando algoritmos, diagramas de flujo, definiendo diferentes tipos de variables, así como estructuras de repetición, secuenciales y condicionales orientados al control de robots.

- *Lenguajes de programación. Tipos y características.*
- *Algoritmos, diagramas de flujo.*
- *Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.*
- *Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.*

**Robótica:** En este bloque es donde confluyen los conocimientos y contenidos de los anteriores bloques, ya que es necesario utilizarlos en la realización y construcción de un robot. El alumno aprende los elementos básicos que tiene un robot, los diseña, proyecta y construye ayudándose de una plataforma de software libre, en la cual realiza un programa informático que usa el robot, y otra de hardware libre, siguiendo el método de proyectos, trabajando en equipo de forma participativa en el aula-taller y realizando la documentación técnica del robot.

- *Elementos básicos de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria. Señales eléctricas en un robot.*
- *Tipos de sensores. Digitales: pulsador, interruptor, de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores, de distancia. Características técnicas y funcionamiento.*
- *Actuadores: zumbadores, relés, motores. Análisis de sus características y aplicaciones reales. Pantallas LCD. Características técnicas y funcionamiento.*
- *Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones), sistemas de posicionamiento para robot: móvil y brazo.*

- *Sistemas de comunicación de la plataforma de control. Puerto serie. Comunicación inalámbrica: wifi, bluetooth y telefonía móvil.*
- *Aplicaciones de la robótica: impresión 3D*

### **2.2.5.3 Aportación a las competencias clave.**

---

*Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente manera:*

**Comunicación lingüística.** *La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en la comprensión de los diferentes bloques de contenidos y en la realización y exposición de trabajos relacionados con estos.*

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** *El uso instrumental de las matemáticas ayuda al estudio de diversos contenidos de la materia, así como en la resolución de problemas tecnológicos diversos en los cuales se utilizan herramientas matemáticas de cierta complejidad. En el diseño y realización de robots es necesaria la comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos en los cuáles se utilizan conocimientos de carácter científico y tecnológico.*

**Competencia digital.** *La robótica está íntimamente relacionada con esta competencia ya que es necesario aprender y usar un lenguaje de programación para el funcionamiento de los robots. Además, se trabaja con herramientas de simulación informática de procesos y sistemas tecnológicos por ordenador.*

**Aprender a aprender.** *Tecnología robótica ayuda a la contribución de esta competencia cuando el alumno evalúa de forma reflexiva diferentes alternativas a una cuestión dada, planifica el trabajo y evalúa los resultados. También, cuando se obtiene, analiza y selecciona información útil para abordar un proyecto, se contribuye a la adquisición de esta competencia.*

**Competencias sociales y cívicas.** *La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumno cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados.*

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** *Esta materia fomenta la creatividad, la innovación, la asunción de riesgos promoviendo que el alumno sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas generando nuevas propuestas, transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.*

*Esta materia está especialmente destinada a aquellos alumnos que vayan a cursar Bachillerato y presenten interés por la ingeniería. Establece una continuidad además de coherencia vertical entre los contenidos de las asignaturas de Tecnología del primer ciclo de ESO y la Tecnología Industrial y TIC del Bachillerato.*

### **2.2.5.4 Criterios de evaluación relación con las competencias claves.**

---

Los criterios de calificación son el referente de la evaluación, pero mientras no se apruebe el nuevo currículo se mantienen en la programación los estándares del currículo vigente, únicamente con carácter orientador, tal y como indica la legislación vigente.

TECNOLOGÍA ROBÓTICA 4º ESO			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMP CLAVE	P
1.1.- Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica.	1.1.1.- Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico.	CMCT AA	B
	1.1.2.- Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica	CL CMCT	I
1.2.- Entender los sistemas de numeración y codificación básicos así como los principios y leyes de la electrónica digital aplicándolos al diseño y solución de problemas relacionados con la robótica.	1.2.1.- Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración y codificación.	CMCT SI	B
	1.2.2.- Distinguir y conocer el funcionamiento de puertas lógicas básicas en circuitos electrónicos digitales	CMCT AA	B
1.3.- Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	1.3.1.- Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.	CMCT CD	I
	1.3.2.- Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller.	CMCT SI	A
2.1.- Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.	2.1.1.- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	CMCT AA	B
	2.1.2.- Identifica y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.	CMCT CL	B
	2.1.3.- Interpreta un esquema de un sistema de control.	CMCT SI	B

3.1.- Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos.	3.1.1.- Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control.	CD SI	I
	3.1.2.- Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control	CD CSC	B
3.2.- Saber aplicar programas informáticos a plataformas de control para resolver problemas tecnológicos.	3.2.1.- Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.	CD CMCT	I
4.1.- Analizar y describir los elementos básicos que componen un robot y los principios que rigen su funcionamiento.	4.1.1.- Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot.	CMCT SI	B
	4.1.2.- Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller.	CMCT CD	B
	4.1.3.- Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente.	CMCT CSC	I
4.2.- Describir los sistemas de comunicación que puede utilizar una plataforma de control; así como conocer las aplicaciones que tienen en los distintos campos de la robótica.	4.2.1.- Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot.	CL CMCT	I
4.3.- Comprender los movimientos y la forma de localizar o posicionar un robot conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo	4.3.1.- Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil.	CMCT CEC	I
4.4.- Diseñar, proyectar y construir un robot que	4.4.1.- Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la	CMCT	I

resuelva un problema tecnológico planteado buscando la solución más adecuada y elaborando la documentación técnica necesaria del proyecto	realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto.	CSC	
	4.4.2.- Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.	CMCT CD	B
4.5.- Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión en 3D y los pasos necesarios para imprimir una pieza.	4.5.1.- Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D.	CMCT AA	B
	4.5.2.- Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet	CMCT SI	A
4.6.- Aprender a trabajar en equipo con actitudes de respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás participando activamente en la consecución de los objetivos planteados.	4.6.1.- Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.	CSC CL	B

### 2.2.5.5 Unidades didácticas

La concreción de los contenidos y de los criterios y estándares de evaluación se debe adaptar a la realidad concreta de cada grupo, de esta forma se considera que las unidades didácticas corresponden más a una programación de aula que a una del departamento, no obstante incluimos en este epígrafe una propuesta de unidades didácticas que debe ser una guía para el desarrollo de la actividad docente con las modificaciones necesarias para adaptarse a cada grupo y manteniendo la autonomía y libertad de cátedra de cada profesor.

UNIDAD 1	SISTEMAS DE CONTROL	
OBJETIVOS	CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y analizar sistemas de control en instalaciones cotidianas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas automáticos. Tipos de sistemas de control: lazo abierto y cerrado.</li> <li>Componentes característicos de dispositivos de control: control, sistema, captadores, comparadores y actuadores.</li> <li>Representación gráfica de sistemas de control</li> </ul>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	

2.1.- Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana	2. 1.1.- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
	2.1.2.- Identifica y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.
	2.1.3.- Interpreta un esquema de un sistema de control.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<b>Examen</b>	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3
<b>Presentación</b>	2.1.2

<b>UNIDAD 2</b>		<b>ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL</b>	
<b>OBJETIVOS</b>		<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer los componentes electrónicos básicos</li> <li>▪ Calcular, simular y montar circuitos electrónicos básicos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Electrónica analógica. Componentes electrónicos aplicados a la robótica. Simbología</li> <li>▪ Bloques funcionales electrónicos típicos: alimentación, amplificación, etapa de potencia.</li> <li>▪ Electrónica digital. Sistemas de numeración y codificación. Álgebra de Boole. Puertas lógicas.</li> <li>▪ Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
1.1.-Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica.		1.1.1.-Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico.	
		1.1.2.- Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica	
1.2.- Entender los sistemas de numeración y codificación básicos así como los principios y leyes de la electrónica digital aplicándolos al diseño y solución de problemas relacionados con la robótica.		1.2.1.- Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración y codificación.	
		1.2.2.- Distinguir y conocer el funcionamiento de puertas lógicas básicas en circuitos electrónicos digitales	
1.3.- Diseñar circuitos sencillos de electrónica analógica y digital verificando su funcionamiento mediante software de		1.3.1.- Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.	

<i>simulación, realizando el montaje real de los mismos.</i>	<i>1.3.2.- Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller.</i>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<b>Examen escrito</b>	1.1.1, 1.1.2, 1.2.2
<b>Cuestionario numeración</b>	1.2.1
<b>Simulación</b>	1.3.1
<b>Montaje</b>	1.3.2

<b>UNIDAD 3</b>		<b>SENSORES Y ACTUADORES</b>	
<b>OBJETIVOS</b>		<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Reconocer y clasificar elementos de un robot o sistema automático</b></li> <li>▪ <b>Conocer los distintos tipos de sensores</b></li> <li>▪ <b>Programar las acciones de un sistema de automático para un fin concreto.</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Lenguajes de programación. Tipos y características.</i></li> <li>▪ <i>Algoritmos, diagramas de flujo.</i></li> <li>▪ <i>Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.</i></li> <li>▪ <i>Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.</i></li> <li>▪ <i>Elementos básicos de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.</i></li> <li>▪ <i>Señales eléctricas en un robot.</i></li> <li>▪ <i>Tipos de sensores. Digitales: pulsador, interruptor, de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores, de distancia. Características técnicas y funcionamiento.</i></li> <li>▪ <i>Actuadores: zumbadores, relés, motores. Análisis de sus características y aplicaciones reales. Pantallas LCD. Características técnicas y funcionamiento.</i></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
3.1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos.		3.1.1.- Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control.	
		3.1.2.- Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control	
3.2. Saber aplicar programas informáticos a plataformas de control para resolver problemas tecnológicos.		3.2.1.- Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.	
4.1. Analizar y describir los elementos básicos que componen un		4.1.2.- Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller.	

<i>robot y los principios que rigen su funcionamiento.</i>	<i>4.1.3.- Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente.</i>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<i>Programas básicos</i>	<i>3.1.1, 3.1.2, 4.1.3</i>
<i>Montaje circuitos básicos</i>	<i>3.2.1, 4.1.2</i>

<b>UNIDAD 4</b>		<b>PROYECTO DE ROBÓTICA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>		<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Reconocer y clasificar elementos de un robot o sistema automático</b></li> <li>▪ <b>Diseñar e implementar sistemas automáticos sencillos para fines concretos</b></li> <li>▪ <b>Programar las acciones de un sistema de automático para un fin concreto en función de variables externas.</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Evolución de la robótica. Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones), sistemas de posicionamiento para robot: móvil y brazo.</b></li> <li>▪ <b>Sistemas de comunicación de la plataforma de control. Puerto serie. Comunicación inalámbrica: wifi, bluetooth y telefonía móvil.</b></li> <li>▪ <b>Aplicaciones de la robótica: impresión 3D</b></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
<i>3.2.- Saber aplicar programas informáticos a plataformas de control para resolver problemas tecnológicos.</i>		<i>3.2.1.- Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.</i>	
<i>4.1.- Analizar y describir los elementos básicos que componen un robot y los principios que rigen su funcionamiento.</i>		<i>4.1.1.- Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot.</i>	
<i>4.2.- Describir los sistemas de comunicación que puede utilizar una plataforma de control; así como conocer las aplicaciones que tienen en los distintos campos de la robótica.</i>		<i>4.2.1.- Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot.</i>	
<i>4.3.- Comprender los movimientos y la forma de localizar o posicionar un robot conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo</i>		<i>4.3.1.- Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil.</i>	

4.4.- Diseñar, proyectar y construir un robot que resuelva un problema tecnológico planteado buscando la solución más adecuada y elaborando la documentación técnica necesaria del proyecto	4.4.1.- Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto.
	4.4.2.- Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.
4.5.- Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión en 3D y los pasos necesarios para imprimir una pieza.	4.5.1.- Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D.
	4.5.2.- Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet.
4.6. Aprender a trabajar en equipo con actitudes de respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás participando activamente en la consecución de los objetivos planteados.	4.6.1.- Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
Construcción del robot	3.2.1, 4.4.2, 4.6.1
Programación del robot	4.2.1, 4.3.1, 4.6.1
Memoria del proyecto	4.4.1, 4.2.1
Diseño pieza 3D	4.5.1, 4.5.2

### 2.2.5.6 Temporalización.

1 <sup>er</sup> Trimestre	2 <sup>o</sup> Trimestre	3 <sup>er</sup> Trimestre
UD1 UD2	UD2 UD3	UD4

Los contenidos de ampliación para el periodo comprendido entre la evaluación Ordinaria y extraordinaria versarán sobre los contenidos de la UD4.

### 2.2.5.7 Estrategias e instrumentos de evaluación.

Teniendo presente la metodología de trabajo siguiendo el método de proyectos y la resolución técnica de problemas, la evaluación se basa en la observación y el resultado, pero con el fin de dar la mayor objetividad al proceso se buscará incrementar los recursos para la evaluación con la realización de trabajos de investigación, pequeñas pruebas de conocimiento y otras actividades.

- 1.- *La observación es fundamental para valorar la actitud del alumno frente a los problemas y al trabajo en grupo, así como para el seguimiento de las normas de seguridad.*
- 2.- *El resultado, La solución al problema es la mejor fuente de información para la evaluación, y en ella están basados muchos de los criterios de calificación. La memoria del proyecto junto con el producto son la base de la evaluación.*
- 3.-*La realización de montajes y simulaciones son una buena herramienta para determinar el grado en que el alumno es capaz de llevar a la práctica lo aprendido.*
- 4.- *Las pruebas de conocimiento. Se utilizan para la valoración de criterios de evaluación muy concretos.*
- 5.- *Otros instrumentos, (actividades dentro de la plataforma online, tareas de refuerzo o de ampliación)*

#### **2.2.5.8 Criterios de calificación.**

---

*La evaluación del alumnado se realiza considerando los criterios de evaluación. El peso de cada criterio será el del número de estándares de evaluación programados, tanto si el profesor usa estos u otros.*

*Para obtener la calificación de cada evaluación se tendrá en cuenta la valoración de los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento; en evaluaciones posteriores se recogerán los resultados de los criterios trabajados anteriormente, incluyendo actividades de recuperación.*

*La nota final del curso será la media ponderada de todos los criterios trabajados durante el curso.*

#### **2.2.5.9 Orientaciones metodológicas.**

---

*En esta materia se sigue utilizando el proceso de resolución técnica de proyectos donde los alumnos diseñarán y construirán productos tecnológicos relacionados con la robótica, que resuelvan problemas técnicos siguiendo las diferentes fases que forman el proceso. Para que la realización del producto tecnológico sea satisfactoria, será necesaria la investigación, la valoración de las distintas propuestas de solución, la experimentación con diferentes elementos tecnológicos, la documentación del proyecto técnico y la evaluación del resultado final para introducir mejoras en el funcionamiento del producto, si fuera necesario.*

*La metodología del proceso de resolución técnica de proyectos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en grupos de trabajo. De esta forma, se fomenta el aprendizaje colaborativo en el que cada uno de los integrantes aporta al equipo sus conocimientos y habilidades, asume responsabilidades y respeta las opiniones de los demás con el fin de obtener un producto que solucione el problema planteado.*

*La realización de prácticas es otro interesante recurso que se adapta perfectamente en la metodología de la asignatura. Así, el profesor, mostrará prácticas que los alumnos van reproduciendo, a la vez que se dan las explicaciones de su fundamentación, para después,*

*proponer retos que, con ligeras modificaciones de lo realizado, puedan acometer con creatividad.*

*Por tanto, es muy importante el uso del aula-taller para la realización de proyectos y prácticas donde el alumno puede comprobar que lo aprendido en los contenidos teóricos se cumple en la práctica, afianzando los conceptos y verificando el funcionamiento de los sistemas tecnológicos.*

*Durante este proceso, el alumno utilizará las herramientas adecuadas y seguirá las normas de seguridad e higiene propias de un taller.*

*El uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistema tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos.*

*Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, la mayoría de los contenidos implican el uso de ordenador.*

*Los bloques de contenidos están muy relacionados entre sí y se recomienda utilizar como eje conductor los bloques de programación de sistemas técnicos y robótica, impartiendo en paralelo, aportando en cada momento los contenidos de los demás bloques que van siendo necesarios para la mejor comprensión del alumno, hasta poder plasmarlo en la fabricación, montaje y control de un robot.*

#### **2.2.5.10 Materiales curriculares y recursos**

---

##### **Espacios.**

*El desarrollo de esta materia hace necesario el uso de distintos espacios adaptados a los agrupamientos, contenidos y metodología utilizada, así se debe poder acceder en distintos momentos y con periodicidad suficiente a:*

- *Aula propia del grupo para el desarrollo de contenido teóricos, explicaciones del profesor y trabajos múltiples.*
- *Aula Taller. En la que los alumnos cuenten con lo necesario para la realización física de los proyectos.*
- *Aula con ordenadores: para la realización de programas, dada la disponibilidad de estos en el aula de tecnología se convierten en un sistema óptimo.*

*En este curso al disponer de ordenadores y videoprojector en el aula taller este espacio será óptimo para el desarrollo de esta materia*

##### **Recursos para el acceso a contenidos:**

*Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través de la plataforma Moodle de educamosCLM.*

**Recursos fungibles.**

*Dado que se van a construir prototipos es necesario disponer de material fungible que en lo posible se obtendrá de la reutilización, pero que requerirá de la adquisición de algún tipo de material. Distintos tipos de maderas, plásticos, cables, elementos eléctricos, placas microboard, placas arduino, elementos electrónicos, etc*

*Los contenidos referidos a diseño 3D se pueden ver reforzados al disponer de Impresora 3D.*

## 2.2.6 Tecnología de la información y la comunicación (4º de ESO).

### 2.2.6.1 Introducción. Características

*En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.*

*El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).*

*Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.*

*La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de ésta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital.*

*La asignatura de 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 pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información.*

*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 hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.*

### 2.2.6.2 Contenidos

---

En 4º de ESO se debe proveer al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios.

Para ello se desarrollan los siguientes bloques de contenido:

**Ética y estética en la interacción en red.** La continua interacción de los alumnos en la red obliga a adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo. Así como, a utilizar criterios de seguridad y uso responsable valorando los derechos de autor y la propiedad intelectual de los materiales alojados en la web. Este uso de la red ha dado lugar a la llamada identidad digital que debe ser gestionada y protegida con autonomía y responsabilidad por los alumnos.

- Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso.
- Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.
- Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.
- Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
- Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

**Ordenadores, sistemas operativos y redes.** El uso del ordenador se ha generalizado en todas las áreas de influencia del alumno por lo que se hace necesario el estudio de la arquitectura de los ordenadores y los dispositivos electrónicos. El alumnado debe adquirir conocimientos sobre el uso, conexión y principios de funcionamiento de estos dispositivos. La instalación, manejo y gestión de programas de propósito general y de comunicación para la conexión tanto cableada como inalámbrica son contenidos básicos de este bloque.

- Arquitecturas de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.
- Sistemas operativos: tipos, funciones y componentes. Software libre y software de propietario.
- Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos. Herramientas de un sistema operativo.
- Software y utilidades básicas de un equipo informático.
- Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.
- Tipos de conexiones: cableadas e inalámbricas.
- Configuración de redes: dispositivos físicos, función y conexiones.
- Protocolos de comunicación entre equipos.

**Organización, diseño y producción de información digital.** El tratamiento de la información es una de las bases de la sociedad actual por lo que el alumno debe ser capaz de producir información en sus diferentes formatos y de gestionarla, tanto en sus propios dispositivos digitales como en la red.

La diversidad de los formatos en los que se muestra la información hace que ésta no solo se encuentre en forma textual o numérica, siendo la producción de contenido multimedia (imágenes, sonido, vídeo) una parte fundamental del bloque que el alumno debe desarrollar.

- *Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos:*
- *Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.*
- *Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.*
- *Bases de datos: organización de la información, consulta y generación de informes.*
- *Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.*
- *Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.*
- *Programas de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.*
- *Uso de elementos multimedia en la maquetación de presentaciones.*
- *Aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.*

**Seguridad informática.** El intercambio de información, ya sea directamente mediante dispositivos locales o mediante el uso de redes, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.

- *Definición de seguridad informáticas activa y pasiva.*
- *Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.*
- *Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.*
- *Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.*
- *Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.*
- *Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.*
- *Seguridad de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso,...*
- *Conexión de forma segura a redes WIFI.*

**Publicación y difusión de contenidos.** La información no es estática ni se crea para ser almacenada en ordenadores y dispositivos personales. La publicación y difusión de

contenidos es una de las necesidades actuales. El alumno debe publicar contenido incorporando recursos multimedia, siguiendo los estándares establecidos por los organismos internacionales, aplicando a sus producciones las recomendaciones de accesibilidad y valorando la importancia de la presencia en la web para la difusión de todo tipo de iniciativas personales y grupales. El desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles se considera otro de los elementos principales del bloque debido a su uso cotidiano tanto en el ámbito personal, como educativo y profesional.

- Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.
- Software para compartir información plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.
- Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web.
- Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...)
- Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web.

**Internet, redes sociales, hiperconexión.** Internet se ha convertido en el vehículo principal para el intercambio de información, la interacción es permanente y se extiende a todos los sectores. Es innegable el impacto que Internet ha tenido en el impulso y expansión de las redes sociales. Éstas representan, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

- Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de internet.
- Direcciones IP, servidores y dominios.
- Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
- Redes sociales: evolución, características y tipos.
- Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos.

### **2.2.6.3 Aportación a las competencias clave.**

---

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

**Comunicación lingüística.** La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión

*oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.*

*El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.*

*Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.*

*La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.*

*Competencia digital. La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la asignatura están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.*

*Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.*

*Aprender a aprender. Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.*

*Competencias sociales y cívicas. El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.*

*Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La contribución de la asignatura a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.*

*Conciencia y expresiones culturales. La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta asignatura un canal*

*adecuado para fomentar que el alumno adquiriera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta asignatura.*

#### **2.2.6.4 Criterios de evaluación, relación con las competencias claves.**

Los criterios de calificación son el referente de la evaluación, pero mientras no se apruebe el nuevo currículo se mantienen en la programación los estándares del currículo vigente, únicamente con carácter orientador, tal y como indica la legislación vigente.

<b>TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 4º ESO</b>			
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>COMP CLAVE</b>	<b>P</b>
<i>1.1.- Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.</i>	<i>1.1.1.- Interactúa con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales</i>	CD CSC	I
	<i>1.1.2.- Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.</i>	CD CSC	B
<i>1.2.- Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</i>	<i>1.2.1.- Realiza actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual.</i>	CD CL	B
<i>1.3.- Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.</i>	<i>1.3.1.- Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.</i>	CD CL	B
	<i>1.3.2.- Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones.</i>	CL CD	I
<i>2.1.- Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.</i>	<i>2.1.1.- Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto.</i>	CD CMCT	B
	<i>2.1.2.- Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador.</i>	CD CL	I

2.2.- Configurar y utilizar el sistema operativo identificando los elementos que lo componen y su función en el conjunto.	2.2.1.- Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos	CD AA	B
	2.2.2.- Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	CD CL	I
	2.2.3.- Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	CD AA	B
	2.2.4.- Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad.	CD SI	I
2.3.- Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	2.3.1.- Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet.	CD SI	B
	2.3.2.- Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad.	CD SI	B
2.4.- Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación Cableada e inalámbrica.	2.4.1.- Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto.	CD AA	B
	2.4.2.- Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	CD CL	I
	2.4.3.- Conoce los protocolos de comunicación entre equipos.	CD AA	A
	2.4.4.- Administra con responsabilidad y seguridad la comunicación entre equipos y sistemas.	CD SI	I
3.1.- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	3.1.1.- 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.		

	3.1.1.a.- Referido al uso correcto de formato de Texto, párrafo y página.	CD CL	B
	3.1.1.b.- Referido al manejo adecuado de tablas		B
	3.1.1.c.- Referido al manejo adecuado de imágenes y otros elementos gráficos.		B
	3.1.2.- Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.		
	3.1.2.a.-Referido al manejo básico de las hojas de cálculo	CD	B
	3.1.2.b.- Referido al uso de fórmulas y funciones	CMCT	B
	3.1.2.c.- Referido a la presentación de información con elementos gráficos		I
	3.1.3.- Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.		
	3.1.3.a.-Referido al manejo de tablas y relaciones.	CD	I
	3.1.3.b.- Referido a la realización de consultas para extraer la información requerida.	CMCT	I
	3.1.3.c.- Referido a la presentación de información en informes y formularios.		A
3.2.- Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para	3.2.1.- Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y	CD CL	B

<i>integrarlos en diversas producciones.</i>	<i>maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.</i>		
	<i>3.2.2.- Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado.</i>	CD CEC	B
	<i>3.2.3.- Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.</i>	CD CEC	I
	<i>3.2.4.- Realiza producciones sencillas integrando vídeo y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia</i>	CD CEC	A
<i>3.3.- Utilizar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos.</i>	<i>3.3.1.- Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo.</i>	CD AA	B
	<i>3.3.2.- Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.</i>	CD CMCT	A
<i>4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información</i>	<i>4.1.1.- Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos.</i>	CD CMCT	I
	<i>4.1.2.- Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados.</i>	CD SI	B
	<i>4.1.3.- Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos.</i>	CD AA	I
<i>4.2.- Reconocer los peligros derivados de la navegación por internet y adoptar conductas de seguridad en la navegación.</i>	<i>4.2.1.- Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.</i>	CD CMCT	B
	<i>4.2.2.- Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet.</i>	CD SI	B

	4.2.3.- Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	CL CD	I
	4.2.4.- Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.	CD SI	B
5.1.- Utilizar diversos recursos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	5.1.1.- Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	CD CSC	I
	5.1.2.- Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos	CD CL	B
5.2.- Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	5.2.1.- Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	CD CL	B
	5.2.2.- Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	CD CL	A
	5.2.3.- Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas.	CD CL	I
5.3.- Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	5.3.1.- Aplica los estándares de publicación de contenidos web.	CD CL	B
	5.3.2.- Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma.	CD CSC	I
6.1.- Conocer las características básicas de internet y los servicios y posibilidades que ofrece	6.1.1.- Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio.	CD CL	B

	6.1.2.- Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet.	CD CL	A
6.2.- Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	6.2.1.- Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.	CD CSC	B
	6.2.2.- Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	CL CSC	B
	6.2.3.- Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	CD AA	I
6.3.- Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	6.3.1.- Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad.	CSC CD	B
6.4.- Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	6.4.1.- Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor.	CD CSC	B

### 2.2.6.5 Unidades didácticas

La concreción de los contenidos y de los criterios y estándares de evaluación se debe adaptar a la realidad concreta de cada grupo, de esta forma se considera que las unidades didácticas corresponden más a una programación de aula que a una del departamento, no obstante incluimos en este epígrafe una propuesta de unidades didácticas que debe ser una guía para el desarrollo de la actividad docente con las modificaciones necesarias para adaptarse a cada grupo y manteniendo la autonomía y libertad de cátedra de cada profesor.

UNIDAD 1	PROCESADOR DE TEXTOS
OBJETIVOS	CONTENIDOS

<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejar de forma autónoma un procesador de texto para dar formato adecuado, insertando tablas y gráficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos:</li> <li>Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
3.1.- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos	3.1.1. 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.
<b>Tareas Procesador de texto</b>	3.1.1

<b>UNIDAD 2</b>		<b>SISTEMAS OPERATIVOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>		<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar distintos sistemas operativos reconociendo elementos comunes y diferenciadores.</li> <li>Manejar los elementos básicos de un sistema operativo.</li> <li>Organizar la información de forma estructurada.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas operativos: tipos, funciones y componentes. Software libre y software de propietario.</li> <li>Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos.</li> <li>Herramientas de un sistema operativo.</li> <li>Software y utilidades básicas de un equipo informático.</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
2.2.- Configurar y utilizar el sistema operativo identificando los elementos que lo componen y su función en el conjunto.		2.2.1.- Diferencia los tipos de sistemas operativos describiendo sus características y elementos.	
		2.2.2.- Configura los elementos básicos del sistema operativo y de accesibilidad del equipo informático.	
		2.2.3.- Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	
		2.2.4.- Utiliza las aplicaciones de actualización y mantenimiento del sistema operativo con responsabilidad.	
2.3.- Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.		2.3.1.- Instala software de propósito general desde diversas fuentes como dispositivos físicos o internet.	

	2.3.2.- <i>Desinstala aplicaciones utilizando las herramientas adecuadas con criterios de seguridad.</i>
3.3.- <i>Utilizar aplicaciones y herramientas de desarrollo en dispositivos móviles para resolver problemas concretos.</i>	3.3.1.- <i>Utiliza de forma adecuada distintas aplicaciones para dispositivos móviles de uso cotidiano y del entorno educativo.</i>
	3.3.2.- <i>Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.</i>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<i>Cuestionario sistemas operativos</i>	2.2.1
<i>Lección Sistemas operativos</i>	2.2.1
<i>Tarea 1.-Comprimir sistema de archivos</i>	2.2.3, 2.2.4
<i>Tarea 2.- Comandos DOS</i>	2.2.3, 2.2.4
<i>Tarea 3.- Archivos y carpetas en el móvil</i>	3.3.1, 3.3.2
<i>Tarea 4.- Instalar y desinstalar</i>	2.2.2, 2.3.1, 2.3.2

UNIDAD 3	SEGURIDAD INFORMÁTICA.
OBJETIVOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conocer los riesgos que, para la información, para la privacidad y para las personas tiene la sociedad de la información.</i></li> <li>▪ <i>Adquirir hábitos de seguridad en el manejo de sistemas e información</i></li> <li>▪ <i>Concienciar de la importancia de mantener un buen nivel de seguridad</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Definición de seguridad informática activa y pasiva.</i></li> <li>▪ <i>Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.</i></li> <li>▪ <i>Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.</i></li> <li>▪ <i>Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.</i></li> <li>▪ <i>Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.</i></li> <li>▪ <i>Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.</i></li> <li>▪ <i>Seguridad de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso,...</i></li> <li>▪ <i>Conexión de forma segura a redes WIFI.</i></li> </ul>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
1.1.- <i>Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.</i>	1.1.1.- <i>Interactúa con hábitos de seguridad adecuados en entornos virtuales</i>
	1.1.2.- <i>Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.</i>
4.1.- <i>Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la</i>	4.1.1.- <i>Identifica las amenazas a la seguridad los equipos informáticos, su capacidad de propagación y</i>

protección de datos y en el intercambio de información	describe las consecuencias que pueden tener tanto para el equipo informático como para los datos.
	4.1.2.- Emplea medidas de seguridad activa y pasiva con asiduidad y hábitos de protección adecuados.
	4.1.3.- Utiliza de forma responsable distintos programas y aplicaciones de protección de equipos informáticos.
4.2.- Reconocer los peligros derivados de la navegación por internet y adoptar conductas de seguridad en la navegación.	4.2.1.- Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.
	4.2.2.- Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet.
	4.2.3.- Describe la importancia de la actualización del software de protección y el empleo de antimalware y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
	4.2.4.- Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.
<b>Lección “Amenazas”</b>	4.1.1, 4.2.1
<b>Lección “Técnicas de protección”</b>	4.1.2, 4.2.2
<b>Trabajo sobre BOTs Soy un zombi</b>	4.2.2
<b>Trabajo sobre protección en el móvil CONAN mobile</b>	4.1.3
<b>Trabajo sobre antimalware y firewalls</b>	4.2.3
<b>Uso de la plataforma online</b>	1.1.1, 1.1.2

UNIDAD 4		ORDENADORES Y REDES
OBJETIVOS		CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer la arquitectura de los ordenadores y de las redes de conexión</li> <li>▪ Manejar distintos servicios de Internet para trabajar de forma colaborativa, intercambiar información.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arquitecturas de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.</li> <li>▪ Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.</li> <li>▪ Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.</li> <li>▪ Configuración de redes: dispositivos físicos, función y conexiones.</li> <li>▪ Protocolos de comunicación entre equipos.</li> <li>▪ Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de internet.</li> <li>▪ Direcciones IP, servidores y dominios.</li> <li>▪ Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.</li> </ul>

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
2.1.- Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	2.1.1.- Identifica componentes físicos de un ordenador, describiendo sus características técnicas y función en el conjunto.
	2.1.2.- Describe las conexiones entre los componentes físicos de un ordenador.
2.4.- Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	2.4.1.- Identifica los dispositivos físicos necesarios para comunicar equipos en red, describiendo sus características y su función en el conjunto.
	2.4.2. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
	2.4.3.- Conoce los protocolos de comunicación entre equipos.
	2.4.4. Administra con responsabilidad y seguridad la comunicación entre equipos y sistemas.
6.1.- Conocer las características básicas de internet y los servicios y posibilidades que ofrece	6.1.1.- Describe los servicios que ofrece internet y sus posibilidades tanto en el ámbito educativo como en el profesional, personal y de ocio.
	6.1.2.- Conoce y explica los protocolos de comunicación, así como la denominación de los elementos propios de internet.
6.2.- Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	6.2.1.- Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
	6.2.2.- Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
	6.2.3.- Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
<b>Cuestionario componentes del ordenador</b>	2.1.1
<b>Montaje del ordenador</b>	2.1.2
<b>Tarea Packet tracer</b>	2.4.1, 2.4.2, 2.4.4
<b>Lección servicios de Internet</b>	6.1.1
<b>Cuestionario Protocolos</b>	2.4.3, 6.1.2

<b>UNIDAD 5</b>	<b>PRESENTACIÓN Y DIFUSIÓN</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejar distintos servicios de Internet para compartir información y trabajar de forma colaborativa.</li> <li>▪ Diseñar un espacio web con herramientas prediseñadas combinando distintos tipos de recursos</li> <li>▪ Conocer distintos protocolos y servicios de internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.</li> <li>▪ Software para compartir información plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.</li> <li>▪ Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web.</li> <li>▪ Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, ...)</li> <li>▪ Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web.</li> </ul>
<p>1.3.- Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.</p>	<p>1.3.1.- Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.</p> <p>1.3.2.- Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones.</p>
<p>5.1.- Utilizar diversos recursos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.</p>	<p>5.1.1.- Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.</p> <p>5.1.2.- Utiliza los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías y sucesivos desarrollos para la publicación y difusión de contenidos.</p>
<p>5.2.- Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.</p>	<p>5.2.1.- Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>5.2.2.- Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.</p> <p>5.2.3.- Elabora un espacio web (blog, wiki, ...) para la publicación y difusión de contenidos mediante el uso de herramientas web gratuitas.</p>
<p>5.3.- Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.</p>	<p>5.3.1.- Aplica los estándares de publicación de contenidos web.</p> <p>5.3.2.- Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias de forma responsable y autónoma.</p>
<p>6.3.- 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>6.3.1.- Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad y responsabilidad.</p>

<b>Creación del espacio web.</b>	5.2.1, 5.2.3
<b>Publicación de contenidos</b>	5.2.2, 5.3.1
<b>Trabajo Colaborativo</b>	1.3.1, 1.3.2, 5.3.2, 6.3.1

<b>UNIDAD 6</b>	<b>HOJA DE CÁLCULO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manejar hojas de cálculo incluyendo cálculos con fórmulas y funciones sencillas y representando los datos mediante distintos tipos de gráficos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.</b></li> </ul>	
3.1- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	3.1.2.- Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	
<b>Tareas Hojas de cálculo</b>	3.1.2	

<b>UNIDAD 7</b>	<b>BASE DE DATOS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Conocer los elementos que componen una base de datos.</b></li> <li>▪ <b>Diseñar una base desde cero para un fin concreto.</b></li> <li>▪ <b>Realizar consultas, e informes sobre una base de datos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Bases de datos: organización de la información, consulta y generación de informes.</b></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
3.1.- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	3.1.3.- Diseña bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>Base de datos.</b>	3.1.3.	

<b>UNIDAD 8</b>	<b>IMAGEN</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Distinguir distintos tipos de imágenes.</b></li> <li>▪ <b>Conocer las características más representativas de las imágenes</b></li> <li>▪ <b>Obtener, editar y presentar imágenes con fines concretos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</b></li> <li>▪ <b>Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen,</b></li> <li>▪ <b>Programas de edición de elementos multimedia: imagen.</b></li> </ul>
1.2.- Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	1.2.1.- Realiza actividades de intercambio de información con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad intelectual.
3.2.- Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	3.2.1.- 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.
	3.2.2.- Emplea dispositivos de captura de imagen, guardando los archivos en el formato adecuado.
	3.2.3.- Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.
1.3.- Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	1.3.1.- Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
	1.3.2.- Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución y los usa de forma adecuada en sus producciones.
<b>Obtención de imágenes de internet</b>	1.2.1, 1.3.1, 1.3.2
<b>Tareas de retoque de imágenes</b>	3.2.2, 3.2.3
<b>Tareas de composición de imágenes</b>	3.2.1, 3.2.2

UNIDAD 9	SONIDO Y VIDEO
OBJETIVOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Conocer las características más relevantes del sonido, vídeos y animaciones.</b></li> <li>▪ <b>Editar sonido y vídeo con fines concretos.</b></li> <li>▪ <b>Publicar sus producciones y compartirlas en la red</b></li> <li>▪ <b>Trabajar de forma colaborativa utilizando herramientas web</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</b></li> <li>▪ <b>Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.</b></li> <li>▪ <b>Programas de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.</b></li> <li>▪ <b>Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos.</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajo colaborativo y acceso a plataformas web</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>
3.1.- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	3.2.1.- 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.
	3.2.2.- Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video guardando los archivos en el formato adecuado.
	3.2.3.- Edita mediante software específico imágenes y crea nuevos materiales en diversos formatos con responsabilidad y autonomía.
	3.2.4.- Realiza producciones sencillas integrando video y audio, utilizando programas de edición de archivos multimedia
6.2.- Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	6.2.1.- Accede a servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
	6.2.2.- Realiza intercambio de información de forma segura en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
	6.2.3.- Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
6.4.- Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	6.4.1.- Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos con otras producciones, respetando los derechos de autor.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
Sonido con audacity	3.2.2, 3.2.4
Tarea composición de vídeos	3.2.3, 6.4.1
Tarea stop motión	3.2.2, 3.2.3, 3.2.4
Tarea video-tutorial	3.2.1, 3.2.2, 3.2.4
Animaciones	3.2.3, 3.2.4
Story board compartido	6.2.1, 6.2.2, 6.2.3

### 2.2.6.6 Temporalización

1 <sup>er</sup> Trimestre	2 <sup>o</sup> Trimestre	3 <sup>er</sup> Trimestre
UD1	UD6	UD3
UD2	UD8	UD5
UD4	UD9	UD7
UD6		

Los contenidos de ampliación para el periodo comprendido entre la evaluación Ordinaria y extraordinaria versarán Diseño 3D, Programación HTML y Bases de datos.

### 2.2.6.7 Estrategias e instrumentos d evaluación

Dado que el grueso del trabajo del alumno se realiza en la plataforma online los instrumentos de evaluación van muy ligados a los recursos de esta plataforma.

La característica básica de la evaluación es que el alumnado dispondrá siempre de la información relativa su progreso y la valoración de cada actividad, de forma que conocidos los errores pueda subsanarlos y de esta forma mejorar su calificación.

Gran parte de la evaluación y la autoevaluación se realiza por medio de preguntas tipo test integradas dentro de distintos recursos, como las lecciones teóricas y los cuestionarios de evaluación.

Otro bloque importante de recursos de evaluación lo forman las tareas, pequeños retos o problemas que ponen en juego las capacidades el alumno, de forma individual, parejas o grupos. Todas las tareas son corregidas y valoradas conforme a los estándares establecidos, dando siempre la opción de mejorar tras subsanar errores cometidos.

Por otro lado, las comunicaciones dentro de la plataforma, permiten valorar otro tipo de estándares referidos al uso adecuado de los sistemas de comunicación.

La observación de la forma de trabajar y de las actitudes en clase son también una fuente para la obtención de información para la evaluación.

### 2.2.6.8 Criterios de calificación

La evaluación del alumnado se realiza considerando los criterios de evaluación. El peso de cada criterio será el del número de estándares de evaluación programados, tanto si el profesor usa estos u otros.

Para obtener la calificación de cada evaluación se tendrá en cuenta la valoración de los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento; en evaluaciones posteriores se recogerán los resultados de los criterios trabajados anteriormente, incluyendo actividades de recuperación.

La nota final del curso será la media ponderada de todos los criterios trabajados durante el curso.

### 2.2.6.9 Metodología

---

*La metodología tiene como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad debe ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. Se pretende que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso.*

*La materia se basa en el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando de esta forma el desarrollo de capacidades de auto-aprendizaje y la puesta en práctica de los contenidos impartidos. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador.*

*La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la materia continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la materia, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.*

*También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.*

*Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta materia como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana. Cabe destacar que el uso continuado en el aula del trabajo en red y el acceso a plataformas favorecen los aprendizajes colaborativos.*

*Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos y alumnas los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia, como la seguridad ante los peligros de la red, el correo masivo, virus, etc.; así como el respeto a la propiedad intelectual y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.*

*Con este fin los alumnos trabajarán de forma continuada en una plataforma online en la que de forma controlada estarán participando distintos tipos de recursos web, como foros blogs, interactuarán en chats, en el sistema interno de comunicación etc. y será esto un elemento tanto para la formación como para la evaluación.*

### 2.2.6.10 Materiales curriculares y recursos

---

#### **Espacios.**

*El desarrollo de esta materia hace necesario el uso continuado de un aula con ordenadores, es imprescindible que cada alumno cuente con un ordenador para realizar actividades vitales para la materia.*

*Dada la normativa del Centro que prohíbe que los alumnos traigan dispositivos móviles al aula, se hace necesario que en momentos puntuales exista una autorización a estos alumnos para el uso de estos dispositivos. No obstante, en la medida de lo posible se*

*trabajarán sin hacer uso de dispositivos del alumno, intentando dar las pautas necesarias para que el alumno realice las actividades en su casa o utilizando equipos propios del profesorado si estos así lo consideran.*

*En este curso la disponibilidad de ordenadores en el aula de Tecnología permite trabajar de forma óptima, disponiendo además de un espacio ideal para desmontar y trabajar sobre equipos viejos reales y conseguir de esta forma aprendizajes mucho más significativos y mejorar la motivación hacia ciertos contenidos.*

#### **Recursos para el acceso a contenidos:**

*Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través del aula virtual de EducamosCLM.*

### **2.2.7 Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente**

---

*El departamento de tecnología desarrollará de forma continuada una labor de evaluación de la labor docente desarrollada atendiendo a los siguientes aspectos:*

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias y la reflexión sobre ellos.*
- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.*
- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.*
- d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen en un mismo grupo o nivel.*
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.*
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.*
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.*
- h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.*
- i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.*
- j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.*

*Además conforme a las indicaciones del Equipo Directivo se realizarán sendos cuestionarios a los alumnos y a los docentes para la obtención de información referida a esta evaluación.*

- **CUESTIONARIO PARA EL ALUMNADO**

1: Totalmente en desacuerdo. 2: En desacuerdo. 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4: De acuerdo. 5: Totalmente de acuerdo.

**Tarea del profesor o la profesora en clase**

*Explica con claridad.*

*El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.*

*El orden en que da la clase me facilita su seguimiento.*

*Es fácil tomar apuntes con este profesor.*

1	2	3	4	5

*El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.*

*El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.*

*Demuestra un buen dominio de la materia que explica.*

*Demuestra interés por la materia que imparte.*

1	2	3	4	5

*El profesor hace la clase amena y divertida.*

*Consigue mantener mi atención durante las clases.*

*Habla con expresividad y variando el tono de voz.*

*Relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.*

1	2	3	4	5

*Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.*

*Transmite interés por la materia.*

1	2	3	4	5

**Interacción con el grupo**

*El profesor fomenta la participación de los alumnos.*

*Consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.*

*Resuelve nuestras dudas con precisión.*

*Procura saber si entendemos lo que explica.*

*Manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.*

1	2	3	4	5

**Unidades impartidas**

*Las unidades me aportan nuevos conocimientos.*

*La formación recibida es útil.*

*Los contenidos de las unidades son interesantes.*

1	2	3	4	5

**Evaluación**

*El método de evaluación es justo.*

*Los enunciados de los exámenes son claros.*

*La corrección de los exámenes es adecuada.*

*La prueba se corresponde con el nivel explicado.*

1	2	3	4	5

La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.  
 Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.  
 Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.


Comentarios que ayuden al profesor o la profesora a mejorar

• **CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO**

**Niveles de logro**

1: Nunca. 2: A veces. 3: A menudo. 4: Siempre.

i) **Planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
1. Incluyo los elementos curriculares prescriptivos en la programación didáctica, adaptándolos a las características del alumnado y al contexto del centro docente.		
2. Elaboro las unidades didácticas utilizando como referente la programación didáctica.		
3. Planifico el tratamiento de las competencias clave, relacionándolas con el resto de elementos del currículo.		
4. Utilizo los criterios de evaluación como referente principal en la evaluación del alumnado.		
5. Defino criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.		
6. Diseño estrategias para dar una respuesta adecuada a la diversidad del alumnado.		

j) **Desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>

	(De 1 a 4)	
1. Utilizo estrategias para descubrir los conocimientos previos de los alumnos, siendo la base de mi gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula.		
2. Tengo claro lo que deben aprender los alumnos al final de cada unidad didáctica, y se lo transmito con claridad.		
3. Propongo actividades de enseñanza-aprendizaje coherentes y los recursos necesarios para el logro de los aprendizajes previstos.		
4. Utilizo en el aula un discurso que estimula y mantiene el interés del alumnado hacia el tema objeto de estudio		
5. Muestro una actitud abierta y receptiva y fomento la interacción con el alumnado.		
6. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para buscar y analizar información.		
7. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para revisar y consolidar lo aprendido y contrastarlo con los demás.		
8. Facilito el trabajo del alumnado en agrupamientos diversos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en grupo, cooperativo, de investigación, etc.		
9. Gestiono la inteligencia emocional en el aula, facilitando la expresión de los alumnos, enseñando estrategias comunicativas para la producción de intervenciones estructuradas y potenciando el conocimiento de		

<i>realidades personales, sociales y culturales diferentes.</i>		
<i>10. Promuevo y favorezco compartir fuentes de información en plataformas digitales.</i>		
<i>11. Propongo al alumnado la realización de actividades de recuperación y refuerzo, de enriquecimiento y ampliación.</i>		

**k) Evaluación del alumnado**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
<i>1. Realizo la evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, destrezas y actitudes del alumnado, la evaluación del progreso de los aprendizajes a lo largo de la unidad didáctica y la evaluación final de los mismos.</i>		
<i>2. Utilizo instrumentos adaptados para evaluar los distintos aprendizajes, coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación y con las competencias que debe alcanzar el alumnado.</i>		
<i>3. Registro el grado de logro de los criterios de evaluación mediante diferentes instrumentos de evaluación.</i>		
<i>4. Favorezco el desarrollo de estrategias de autoevaluación y coevaluación en el alumnado para analizar sus propios aprendizajes.</i>		

5. Aplico los criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.		
6. Analizo los resultados académicos obtenidos por el alumnado y formulo propuestas de mejora.		

**l) Evaluación del proceso de enseñanza y actualización profesional del docente**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
1. Registro y evalúo el seguimiento de mi propia actuación en el desarrollo de las clases (diario de clase, cuaderno de notas o registro de observación, etc.).		
2. Realizo una coevaluación de mi actuación como docente con otros miembros del departamento.		
3. Participo en actividades de formación relacionadas con la práctica docente.		
4. Realizo actividades, trabajos o proyectos de investigación e innovación educativa relacionados con su propia práctica docente, participando en distintos grupos de trabajo, elaborando materiales educativos y difundiendo, en su caso, sus conclusiones a la comunidad educativa.		

**2.2.8 Plan de actividades complementarias**

El departamento de Tecnología en principio no tiene programada ninguna actividad complementaria, pero deja abierta la puerta a la colaboración en las actividades complementarias planteadas por otros departamentos o a nivel de Centro, de la misma forma si durante el curso se considera conveniente la organización de alguna actividad de este tipo se realizará el estudio y programación correspondiente, lo que quedará registrado en las actas del departamento y en la memoria de Departamento.



## 2.3 Programación para Bachillerato.

*El departamento de Tecnología imparte las materias de Tecnología Industrial y de Tecnología de la Información y la Comunicación en los dos cursos de la etapa de Bachillerato, en segundo curso además imparte la materia de Imagen y sonido.*

*En esta etapa se busca, además, de proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia, preparar al alumnado para continuar con garantías en estudios superiores.*

### 2.3.1 Objetivos de la etapa

*Los objetivos de esta primera etapa post-obligatoria son los siguientes:*

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.*
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.*
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular, la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.*
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.*
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.*
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.*
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.*
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.*
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.*
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.*

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

### 2.3.2 Competencias Clave

---

Las competencias clave establecidas por la legislación son el fin del proceso docente, todos los elementos curriculares se programan buscando el desarrollo de alguna de ellas para en conjunto desarrollar los objetivos antes citados. En esta programación se trata de abarcar todas las competencias, pero dadas las características propias algunas tienen un peso mucho mayor que otras. A continuación, se citan las Competencias Clave y la abreviatura utilizada para referirse a ellas en distintos lugares.

a) Comunicación lingüística. (CL)

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMTC)

c) Competencia digital. (CD)

d) Aprender a aprender. (AA)

e) Competencias sociales y cívicas. (CSC)

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SI)

g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

### **2.3.3 Tecnología de la Información y la comunicación.**

---

#### **2.3.3.1 Introducción: Características.**

---

*En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable en todos los ámbitos de nuestra vida: manejamos información y dispositivos tecnológicos para realizar cualquier tarea cotidiana. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.*

*El desarrollo de la competencia digital en el sistema requiere una correcta integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas. En este sentido, la Unión Europea lleva varios años trabajando en el Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa (DIGCOMP).*

*Según este marco, la competencia digital se define como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades, estrategias y concienciación que el uso de las TIC y de los medios digitales requiere para realizar tareas, resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear y compartir contenidos y generar conocimiento de forma efectiva, crítica, creativa, autónoma y reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento.*

*La competencia digital se organiza en cinco áreas principales: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área de información incluye la búsqueda, el filtrado y el almacenamiento de esta. La comunicación se centra en la interacción mediante las nuevas tecnologías, la participación en la red social y la gestión de la identidad digital. La creación de contenidos abarca la edición y mejora de diversos contenidos, el estudio de los derechos de autor y licencias y la programación. La seguridad estudia la protección de los dispositivos, los datos personales, la salud y el entorno. La resolución de problemas está relacionada con la respuesta tecnológica a las necesidades planteadas por la competencia digital.*

*La materia de 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 pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de la Tecnología de la Información.*

*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 hasta ahora conocido. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los alumnos con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, los alumnos han de ser capaces de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de asignaturas, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos. Un aspecto importante que se aborda en la materia es el de proporcionar al alumno las herramientas y conocimientos necesarios para la*

creación de materiales informáticos en forma de programas y aplicaciones tanto para ordenadores como dispositivos móviles.

En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores de cualquier ámbito.

### **2.3.3.2 Contenidos**

---

#### **Bloque 5.- Programación.**

La resolución de problemas mediante herramientas informáticas conlleva la realización de programas de ordenador. Conocer los elementos básicos de un lenguaje de programación, aplicar técnicas de resolución de problemas, analizar y diseñar algoritmos y, finalmente, realizar un programa informático mediante la sintaxis adecuada a cada lenguaje de programación son los contenidos que se estudian en este bloque. El bloque se estudia en el primer y segundo curso de bachillerato de forma gradual, siendo los contenidos de segundo curso una profundización de los de primero. También se incluyen en los contenidos de este bloque el desarrollo de aplicaciones móviles debido a su gran influencia en la sociedad actual.

#### **2º de Bachillerato.**

- Estructuras de almacenamiento de datos: arrays, ..
- Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.
- Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.
- Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.
- Programación en distintos lenguajes: C++, HTML, Processing, Scratch.
- Diseño de aplicaciones móviles para uso en diversos dispositivos móviles.
- Depuración, compilación y ejecución de programas.

#### **Publicación y difusión de contenidos.**

Este bloque se centra en la publicación y difusión de contenidos a través de las posibilidades que ofrece la denominada Web 2.0. Este término comprende la publicación de contenido en internet de forma dinámica (en webs, blogs, wikis,...) la interacción con otros usuarios (redes sociales, web social) y el trabajo colaborativo en red (plataformas). La Web 2.0 representa, entre otras cosas, la apertura a nuevos espacios de relación, muy relevantes en el plano de la socialización, encuentro, intercambio y conocimiento. El alumno debe conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando las actitudes de respeto, de seguridad y de participación con autonomía y responsabilidad.

#### **2º de Bachillerato.**

- La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.
- Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.

- *Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web (páginas web, blogs, wikis).*
- *Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las Cosas.*

### **Seguridad.**

*El uso de equipos informáticos, ya sea a nivel local, en el trabajo en red o en internet, lleva asociado riesgos que pueden afectar a la información, al equipo o al usuario. Conocer estos riesgos y las medidas seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección adecuada para prevenir o solucionar problemas de seguridad es el objetivo principal de este bloque.*

#### **2º de Bachillerato.**

- *Definición de seguridad activa y pasiva.*
- *Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.*
- *Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.*
- *Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.*
- *Instalación y uso de programas antimalware*

#### **2.3.3.3 Aportación a las competencias clave.**

---

*El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:*

**Comunicación lingüística.** *La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la materia. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta materia. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.*

*El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte del alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.*

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** *El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas. La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.*

**Competencia digital.** *La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Los contenidos de la materia están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.*

*Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta materia donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.*

**Aprender a aprender.** *Desde esta materia se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La materia posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.*

**Competencias sociales y cívicas.** *El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.*

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** *La contribución de la materia a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.*

**Conciencia y expresiones culturales.** *La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en pleno auge, siendo esta materia un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. El respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural se potencia mediante esta materia.*

#### **2.3.3.4 Criterios de evaluación, relación con las competencias clave.**

Los criterios de calificación son el referente de la evaluación, pero mientras no se apruebe el nuevo currículo se mantienen en la programación los estándares del currículo vigente, únicamente con carácter orientador, tal y como indica la legislación vigente.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.**

**2º BACHILLERATO.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMP. CLAVE	P
1.1.- Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1.1.- Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	CL CD	I
1.2.- Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	1.2.1.- Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos	CMCT SI	B
	1.2.2.- Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad.	CD AA	B
1.3.- Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	1.3.1.- Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma.	CD SI	I
	1.3.2.- Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	CD AA	I
1.4.- Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	1.4.1.- Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	CD SI	I
	1.4.2.- Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles.	CD SI	B
1.5.- Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	1.5.1.- Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	CD AA	B
	1.5.2.- Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración	CD AA	A

2.1.- 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.	2.1.1.- Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa	CL CD	B
	2.1.2.- Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	CD CSC	B
2.2.- 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.	2.2.1.- Diseña páginas web 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.	CD CEC	I
	2.2.2.- Crea un espacio web mediante el uso de las herramientas que nos proporciona la web 2.0. para la publicación de contenidos de elaboración propia.	CD CL	I
2.3. 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.	2.3.1.- Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web.	CD CSC	B
	2.3.2.- Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.	CD CSC	B
	2.3.3.- Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.	CD AA	I
3.1. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento	3.1.1.- Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	CD CMCT	B
	3.1.2.- Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las	CL CD	B

<i>valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.</i>	<i>características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.</i>		
	<i>3.1.3.- Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.</i>	<i>CD CMCT</i>	<i>B</i>
<i>3.2.- 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</i>	<i>3.2.1.- Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.</i>	<i>CD AA</i>	<i>A</i>
	<i>3.2.2.- Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.</i>	<i>CD CSC</i>	<i>B</i>
	<i>3.2.3.- Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.</i>	<i>CD SI</i>	<i>I</i>
	<i>3.2.4.- Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.</i>	<i>CD SI</i>	<i>B</i>
	<i>3.2.5.- Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos informáticos como en dispositivos móviles.</i>	<i>CD CSC</i>	<i>B</i>

### 2.3.3.5 Unidades didácticas

La concreción de los contenidos y de los criterios y estándares de evaluación se debe adaptar a la realidad concreta de cada grupo, de esta forma se considera que las unidades didácticas corresponden más a una programación de aula que a una del departamento, no obstante incluimos en este epígrafe una propuesta de unidades didácticas que debe ser una guía para el desarrollo de la actividad docente con las modificaciones necesarias para adaptarse a cada grupo y manteniendo la autonomía y libertad de cátedra de cada profesor.

## 2º Bachillerato

UNIDAD 0	Processing.
<b>DESCRPCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de una serie de actividades guiadas para el aprendizaje y consolidación de los aspectos más relevantes y generales de la programación.</li> </ul>	
OBJETIVOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los elementos básicos de los lenguajes de programación estructurada.</li> <li>Resolver problemas sencillos por medio de la programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuras de almacenamiento de datos: arrays, bases de datos ..</li> <li>Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas</li> </ul>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
1.1.- Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1.1.- Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
1.2.- Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	1.2.2.- Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad.
1.3.- Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	1.3.1.- Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma.
	1.3.2.- Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
1.5.- Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	1.5.1.- Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
	1.5.2.- Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES EVALUADOS.
Tarea “H que es muda”, “Coloreando” y “Cara de osito”	1.2.2
Tarea “Cuatro cuartos” y “Tablero de ajedrez”	1.3.1
Tarea Mi mascota virtual	1.5.2

Tarea “Mi amigo pingui” cuestionario final	1.3.2
Lecciones “Primeros pasos”, “Graficas y color” y “estructuras de control”	1.5.1
Lecciones “Variables y eventos” y “Funciones y vectores”	1.1.1

UNIDAD 1	HTML, CSS, Javascript, PHP.
<b>DESCRPCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de una serie de actividades guiadas para el aprendizaje del uso de los lenguajes de programación conducente a crear una página web completa.</li> </ul>	
OBJETIVOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los elementos básicos de un lenguaje de programación por etiquetas HTML y CSS.</li> <li>Conocer los elementos básicos de los lenguajes de programación estructurada.</li> <li>Resolver problemas sencillos por medio de la programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuras de almacenamiento de datos: arrays, bases de datos ..</li> <li>Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas</li> <li>Programación con HTML, CSS, Javascript, PHP.</li> </ul>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
1.1.- Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1.1.- Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
1.2.- Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	1.2.2.- Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de problemas de mediana complejidad.
1.3.- Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	1.3.1.- Elabora programas de mediana complejidad escribiendo el código correspondiente a partir de su flujograma.
	1.3.2.- Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
1.5.- Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	1.5.1.- Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.

	1.5.2.- Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración
2.2.- 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.	2.2.1.- Diseña páginas web 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.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
Tareas HTML	2.2.1
Tareas CSS	2.2.1
Tareas Javascript	Tarea 1: 1.3.1, Tarea 2: 1.2.2, Tarea 3:1.1.1
Tareas MySQL	1.1.1
Tareas PHP	Tarea 1: 1.3.1, Tarea 2: 1.3.2,
Observación	1.5.1, 1.5.2

UNIDAD 2	APPINVENTOR
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
Realización de actividades guiadas para aprender el manejo de esta plataforma de programación de móviles	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los elementos de un lenguaje de programación</li> <li>Realizar un programa con App Inventor para un uso concreto.</li> <li>Trabajar en entornos colaborativos</li> <li>Investigar aplicaciones analizando su funcionamiento y deduciendo su posible programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuras de almacenamiento de datos: arrays, ..</li> <li>Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.</li> <li>Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.</li> <li>Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.</li> <li>Programación en distintos lenguajes: App Inventor.</li> <li>Diseño de aplicaciones móviles para uso en diversos dispositivos móviles.</li> <li>Depuración, compilación y ejecución de programas.</li> <li>Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las Cosas</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>

1.4.- Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	1.4.1.- Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.
	1.4.2.- Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles.
1.5.- Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	1.5.1.- Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
	1.5.2.- Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
Juego de la lección	1.4.1
Cronometro	1.4.2
Observación	1.5.1, 1.5.2

UNIDAD 3	Tienda Virtual	
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>En este proyecto vamos a diseñar y programar (usando HTML, CSS, JavaScript y PHP y base de datos Mysql) una plataforma de ventas online con el fin de vender productos organizados en categorías que tendrá los siguientes elementos como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una página para registrar y autenticar a los usuarios, diferenciando administradores de clientes</li> <li>- Una página para mostrar los productos organizados por categorías y que de forma opcional pueda realizar búsquedas u ordenar los productos de distintas formas.</li> <li>- La gestión personalizada de un carrito de la compra y de los pedidos de los clientes.</li> <li>- Una página básica para la administración de los productos y las categorías.</li> </ul> <p>Tras disponer de la página de ventas se realizará una app para poder realizar las ventas con un dispositivo móvil.</p>		
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear una aplicación con entorno de programación App Inventor</li> <li>• Crear una página web utilizando HTML, PHP y Javascript</li> <li>• Crear un blog con herramientas libres</li> <li>• Trabajar de forma colaborativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras de almacenamiento de datos: arrays, ..</li> <li>• Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.</li> <li>• Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.</li> <li>• Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar tareas de mantenimiento y soporte a la aplicación y las páginas web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programación en distintos lenguajes: App Inventor, HTML, PHP, Javascript.</li> <li>Diseño de aplicaciones móviles para uso en diversos dispositivos móviles.</li> <li>Depuración, compilación y ejecución de programas.</li> <li>La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.</li> <li>Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.</li> <li>Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web (páginas web, blogs, wikis).</li> <li>Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las Cosas</li> </ul>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
1.2.- Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	1.2.1.- Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos
1.4.- Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	1.4.1.- Desarrolla programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.
	1.4.2.- Diseña aplicaciones para su uso en dispositivos móviles.
2.1.- 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.	2.1.1.- Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa
	2.1.2.- Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.
2.2.- 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.	2.2.1.- Diseña páginas web 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.
	2.2.2.- Crea un espacio web mediante el uso de las herramientas que nos proporciona la web 2.0. para la publicación de contenidos de elaboración propia.
2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y	2.3.1.- Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web.

sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	2.3.2.- Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.
	2.3.3.- Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
Prototipado web	1.2.1, 2.2.1
Página del proyecto	2.2.2
Prototipado app	1.2.1, 2.3.1
APP	1.4.1, 1.4.2
Observación trabajo individual	2.1.1, 2.2.1, 2.3.3
Observación trabajo colaborativo	2.1.2, 2.3.2, 2.3.1

UNIDAD 4	SEGURIDAD INFORMÁTICA
OBJETIVOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer las amenazas que conlleva la sociedad de la información y el conocimiento</li> <li>Conocer las medidas de seguridad disponibles</li> <li>Practicar el uso seguro de medios informáticos.</li> <li>Valorar las consecuencias de actitudes descuidadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de seguridad activa y pasiva.</li> <li>Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.</li> <li>Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.</li> <li>Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.</li> <li>Instalación y uso de programas antimalware</li> </ul>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
3.1. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	3.1.1.- Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.
	3.1.2.- Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.
	3.1.3.- Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.

3.2.- Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que permitan la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales	3.2.1.- Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.
	3.2.2.- Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.
	3.2.3.- Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.
	3.2.4.- Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.
	3.2.5.- Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos informáticos como en dispositivos móviles.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
Lección malware	3.1.1, 3.1.2, 3.2.2
Lección sistemas de protección	3.1.3, 3.2.3
Trabajo sobre protección	3.2.1
Observación sobre el modo de trabajar	3.2.4, 3.2.5

### 2.3.3.6 Temporalización

Tecnología De La Información y La Comunicación II		
UD0	UD1	UD2
UD1	UD3	UD3
	UD2	UD4

### 2.3.3.7 Estrategias e instrumentos de evaluación.

Dado que el grueso del trabajo del alumno se realiza en la plataforma online los instrumentos de evaluación van muy ligados a los recursos de esta plataforma.

La característica básica de la evaluación es que el alumnado dispondrá siempre de la información relativa su progreso y la valoración de cada actividad, de forma que conocidos los errores pueda subsanarlos y de esta forma mejorar su calificación.

Gran parte de la evaluación y la autoevaluación se realiza por medio de preguntas tipo test integradas dentro de distintos recursos, como las lecciones teóricas y los cuestionarios de evaluación.

Otro bloque importante de recursos de evaluación lo forman las tareas, pequeños retos o problemas que ponen en juego las capacidades del alumno, de forma individual, parejas o grupos. Todas las tareas son corregidas y valoradas conforme a los criterios establecidos, dando siempre la opción de mejorar tras subsanar errores cometidos.

Por otro lado, las comunicaciones dentro de la plataforma, permiten valorar otro tipo de criterios referidos al uso adecuado de los sistemas de comunicación.

La observación de la forma de trabajar y de las actitudes en clase son también una fuente para la obtención de información para la evaluación.

### **2.3.3.8 Criterios de calificación.**

---

La evaluación del alumnado se realiza considerando los criterios de evaluación. El peso de cada criterio será el del número de estándares de evaluación programados, tanto si el profesor usa estos u otros.

Para obtener la calificación de cada evaluación se tendrá en cuenta la valoración de los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento; en evaluaciones posteriores se recogerán los resultados de los criterios trabajados anteriormente, incluyendo actividades de recuperación.

La nota final del curso será la media ponderada de todos los criterios trabajados durante el curso.

### **2.3.3.9 Orientaciones metodológicas**

---

La metodología tiene como punto de partida los conocimientos previos del alumnado, tanto teóricos como prácticos. Esta actividad debe ser motor de motivación y despertar el mayor interés posible en el alumnado, con propuestas actuales y cercanas a su vida cotidiana. Se pretende que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas en este proceso.

La materia se basa en el trabajo del alumnado con el ordenador y los dispositivos electrónicos móviles, fomentando de esta forma el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje y la puesta en práctica de los contenidos impartidos. El alumnado debe ser el protagonista de su aprendizaje lo que conlleva un alto contenido motivador.

La herramienta principal de trabajo es el ordenador, cuyo uso debe estar presente en la materia continuamente. No obstante, no se debe considerar el ordenador como mera herramienta de trabajo, sino como fin en sí mismo de la materia, es decir, el alumno debe conocer la arquitectura del ordenador, sus componentes y las conexiones de éstos. La metodología debe estar orientada al buen uso y manejo de los equipos informáticos.

También es objeto de la materia el uso y estudio de dispositivos móviles como instrumentos de trabajo que sustituyen a los ordenadores en la realización de tareas hasta ahora propias de éstos.

Otro aspecto importante que se debe favorecer es la instalación y gestión del software y el uso de las conexiones a internet, ya que el alumno lo utilizará tanto en esta materia como en el resto de ámbitos de su vida cotidiana. Cabe destacar que el uso continuado en el aula del trabajo en red y el acceso a plataformas favorecen los aprendizajes colaborativos.

Asimismo, interesa especialmente que sean los mismos alumnos y alumnas los que mantengan una actitud ética, transmitiendo conceptos trabajados en esta materia, como la seguridad ante los peligros de la red, el correo masivo, virus, etc.; así como el respeto a la propiedad intelectual y la distinción entre software propietario y de libre distribución y el derecho a la protección de los datos personales.

Con este fin los alumnos trabajarán de forma continuada en una plataforma Moodle u otra plataforma online en la que de forma controlada estarán participando distintos tipos de recursos web, como foros blogs, interactuarán en chats, en el sistema interno de comunicación etc. y será esto un elemento tanto para la formación como para la evaluación.

### **2.3.3.10 Materiales curriculares y recursos**

---

#### **Espacios.**

El desarrollo de esta materia hace necesario el uso continuado de un aula con ordenadores, es imprescindible que cada alumno cuente con un ordenador para realizar actividades vitales para la materia.

Dada la normativa del Centro que prohíbe que los alumnos traigan dispositivos móviles al aula, se hace necesario que en momentos puntuales exista una autorización a estos alumnos para el uso de estos dispositivos. No obstante, en la medida de lo posible se trabajará sin hacer uso de dispositivos del alumno, salvando esta con equipos propios del profesorado si estos así lo consideran.

#### **Recursos para el acceso a contenidos:**

Los materiales de tipo textual que se utilizarán en esta materia serán elaborados por el profesorado del departamento, no seleccionando ningún libro para el alumno. Los apuntes y actividades estarán a disposición del alumnado a través de una plataforma Moodle u otra plataforma online.

### **2.3.3.11 Recuperación de materias pendientes.**

---

El alumnado que promoció a segundo de Bachillerato con la materia de Tecnología de la Información y la comunicación I sin valoración positiva dispondrá de tres convocatorias para obtener la correspondiente evaluación positiva.

Las convocatorias se realizarán conforme al calendario habitual de recuperaciones que se viene estableciendo en el Centro, siendo la primera en el segundo trimestre en el mes de febrero la segunda en el tercer trimestre mes de mayo y la tercera que se realizará al finalizar el curso en junio.

Para recuperar la materia el alumno deberá realizar una prueba teórico-práctica basada en los criterios de evaluación.

*Para evitar una prueba excesivamente larga y facilitar el proceso de recuperación el Departamento de Tecnología facilitará al alumnado una serie de tareas que, con su realización por parte del alumno previamente a la fecha de la prueba, permitan comprobar la superación de gran parte de los criterios de evaluación.*

*De igual forma y en la medida de lo posible el alumno tendrá acceso a los materiales de trabajo de la materia a través del aula Moodle u otra plataforma online.*

*La calificación se obtendrá como la media ponderada de todos los criterios de evaluación trabajados.*

*El profesor de Tecnología de la información y la comunicación II será el encargado del seguimiento y asesoramiento de estos alumnos.*

## 2.3.4 Imagen y sonido

### 2.3.4.1 Introducción. Características.

*La materia de Imagen y Sonido es fundamental para la comprensión de la información en la sociedad actual. La evolución constante de las tecnologías de la información y la comunicación conlleva la creación de nuevas estructuras de mensaje de carácter global que incluyan sonido, imagen y texto. Por lo tanto, el objetivo principal de esta materia es que el alumnado aprenda a elaborar productos audiovisuales a través del conocimiento y experimentación de las técnicas, procedimientos y conceptos propios del área de la imagen y el sonido, partiendo de un análisis crítico de las distintas manifestaciones audiovisuales a lo largo de la historia y del tratamiento de la información en los distintos medios de comunicación.*

*Esta materia integra y desarrolla los conocimientos adquiridos en las asignaturas de las distintas modalidades de Bachillerato. Promueve la formación de ciudadanos críticos, responsables y autónomos, tanto en el análisis de los mensajes como para la utilización responsable de las tecnologías de la información y la comunicación en la elaboración de audiovisuales, favoreciendo la adquisición de criterio estético, la sensibilidad artística y la capacidad comunicativa. El alumnado debe ser capaz de interactuar con su entorno, analizando y entendiendo los constantes y masivos mensajes que en la actualidad se transmiten a través de distintos medios para después poder generar los suyos propios, teniendo en cuenta la no discriminación de las personas con discapacidad y la accesibilidad en la elaboración de los documentos.*

*A través de los contenidos de los bloques 1 (Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales), 2 (Análisis de situaciones audiovisuales) y 7 (Cualidades técnicas y expresivas del equipamiento de sonido), el alumnado conocerá y valorará los principios conceptuales de la imagen y el sonido para después, a través de los bloques 3 (Elaboración de guiones), 4 (Captación de imágenes fotográficas y de vídeo), 5 (Tratamiento digital de imágenes), 6 (Edición artística de piezas audiovisuales) 8 (Diseño de bandas sonoras) y 9 (Diseño de un proyecto audiovisual), ponerlos en práctica en distintos proyectos. Gracias al estudio y experimentación con los diversos lenguajes y códigos visuales y audiovisuales, el discente podrá ser capaz de manejar distintas herramientas en diferentes contextos, respondiendo a sus necesidades expresivas y comunicativas. Los contenidos que se desarrollan en los bloques permiten que el alumnado aprenda diferentes recursos, no sólo para crear mensajes, sino para establecer la organización y configuración de equipamientos técnicos necesarios para la captación, la edición y la reproducción de audiovisuales.*

### 2.3.4.2 Contenidos.

*Los contenidos de la materia se organizan en nueve bloques de contenidos, a continuación, se detallan estos bloques de contenido junto con las unidades didácticas que los desarrollan, cada una de ellas se verá completamente definida y concretada en la Programación de Aula.*

*Las unidades didácticas son conformadas integrando elementos de los diferentes bloques temáticos del Currículo Oficial, recogidos también en el Proyecto Curricular. Debemos recordar que estos bloques poseen una dimensión analítica para el profesor y no se transmiten de esa forma al alumno, pues sería difícil impulsar la construcción de aprendizajes significativos de esa manera.*

*La intervención pedagógica debe dirigirse hacia una comprensión de los contenidos de los lenguajes audiovisuales eminentemente práctica, que permita la construcción de aprendizajes funcionales. Este principio supone dedicar el tiempo necesario a los procedimientos adecuados para que lleguen a asimilar los conceptos implícitos y las actitudes que queremos impulsar.*

*Algunas Unidades Didácticas se enfocarán de manera interdisciplinar, promoviendo un enfoque múltiple de los contenidos, y fomentando la creatividad en la enseñanza, el trabajo en equipo, la investigación y el desarrollo de nuevas metodologías. La idea es que el alumno desarrolle la capacidad de relacionar todos los contenidos y aplicarlos a diferentes proyectos.*

*A continuación, se especifica la selección y secuencia de los contenidos de la materia de Imagen y Sonido para 2º de Bachillerato,*

### **Bloque 1. Recursos expresivos utilizados en producciones audiovisuales**

- *La creatividad en los productos audiovisuales (cine de autor, videoarte, publicidad creativa).*
- *Productos audiovisuales: tipos y códigos expresivos.*
- *Características expresivas de la imagen fija y móvil. Cualidades funcionales, semánticas y técnicas.*
- *Recursos expresivos de la imagen: movimientos de cámara, encuadre e iluminación*

### **Bloque 2. Análisis de situaciones audiovisuales**

- *El uso del tiempo en los productos audiovisuales. Valores comunicativos y expresivos. El plano y la secuencia.*
- *La narración audiovisual: el montaje.*
- *Recorrido histórico del montaje cinematográfico.*
- *El montaje como recurso expresivo y creativo.*

### **Bloque 3. El guion**

- *Tema y estructura narrativa del guion.*
- *El guion literario y fases de producción: idea, documentación, argumento y escaleta.*
- *El guion técnico y el story board. Técnicas de dibujo aplicadas.*

- *Fases de producción audiovisual.*
- *El guion audiodescriptivo.*
- *Proceso creativo del guion en relación con la expresividad de imagen, sonido y música.*

#### **Bloque 4. Captación de imágenes fotográficas y de video**

- *El ojo humano y la cámara fotográfica.*
- *Partes y usos de los diferentes parámetros de la cámara fotográfica. Recursos artísticos (color, profundidad de campo, velocidad).*
- *Elementos de la iluminación y sus valores expresivos. Tipos de fuentes de luz y posicionamiento.*
- *Procesos creativos de captación de imágenes fijas y en movimiento.*
- *Almacenaje de documentación fotográfica y videográfica. Tipos de formatos.*

#### **Bloque 5. Tratamiento digital de imágenes**

- *La imagen digital: formatos, unidades, tamaño, resolución, modos de color.*
- *Programas de edición digital de imágenes fijas. Herramientas y recursos*

#### **Bloque 6. Edición artística de piezas visuales**

- *Programas de edición de video. Formatos de almacenaje.*
- *Edición de un video. Rótulos, gráficos, transiciones, sonido, subtítulos, audiodescrición y corrección y armonización cromática.*
- *Animación.*
- *Fases de la producción audiovisual.*
- *Proceso creativo del guion en relación con la expresividad de imagen, sonido y música.*

#### **Bloque 7. Cualidades técnicas y expresivas del equipamiento de sonido**

- *Analogía entre el oído y la electro-acústica.*
- *Historia del registro sonoro.*
- *Electro acústica. Microfonía: tipos y usos. Conexiones. Equipos de registro de entrada, salida y monitoraje.*
- *Configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones de sonido. Formatos de audio.*
- *Programas de edición de audio.*

**Bloque 8. Diseño de bandas sonoras**

- Elementos de una banda sonora. Valores funcionales, expresivos y comunicativos.
- La producción sonora.
- Análisis de la parrilla de radio.
- Programas de edición de sonido.

**Bloque 9. Diseño de un proyecto audiovisual**

- Proceso de elaboración de un proyecto creativo audiovisual.
- La dirección artística.

**2.3.4.3 Aportación a las competencias clave.**

---

*Esta asignatura, por su carácter teórico-práctico e integrador y con aplicación directa de sus contenidos, permite el desarrollo de todas las competencias clave.*

**Conciencia y expresiones culturales.** *El desarrollo de esta competencia está directamente relacionado con la materia de Imagen y Sonido, ya que integra actividades y procesos creativos que permite profundizar en los aspectos estéticos y culturales del panorama artístico actual, favoreciéndose, de esta manera, la sensibilidad artística y la alfabetización estética. A través de la identificación y experimentación con los elementos expresivos de diversas herramientas y técnicas, el alumnado podrá tomar conciencia de sus propias necesidades creativas y artísticas, favoreciendo la creación de un lenguaje personal.*

**Comunicación lingüística.** *La materia de Imagen y Sonido conlleva el aprendizaje de un sistema comunicativo propio a través de diferentes códigos, por lo que el alumnado desarrolla la capacidad de interpretar el mundo desde distintos puntos de vista, así como expresar sus propias valoraciones. Los alumnos tendrán que explicar, argumentar y exponer sus propios proyectos, de forma oral como escrita, al mismo tiempo que aprenden un amplio vocabulario específico de la materia, desarrollando así la comunicación lingüística.*

**Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** *La adquisición de la competencia matemática se produce a través de la aplicación del razonamiento matemático, del pensamiento lógico y espacial, para explicar y describir la realidad a través del lenguaje simbólico. La utilización de procedimientos relacionados con el método científico, como la observación, la experimentación y el descubrimiento y la reflexión posterior, potencia el pensamiento crítico.*

**Competencia digital.** *No podemos olvidar que los nuevos soportes de información y comunicación se articulan, en una altísima medida, sobre la imagen y el sonido y además tratan de generar experiencias estéticas en quienes los utilizan. Por otro lado, la misma producción audiovisual cuenta cada vez más con un soporte tecnológico donde la competencia artística y la digital se encuentran enlazadas ineludiblemente. Proporciona destrezas en el uso de aplicaciones o programas informáticos para la creación o manipulación de imágenes y documentos audiovisuales, mostrándoles un panorama*

creativo más cercano y actual, así como su importancia en la configuración de equipos técnicos.

**Aprender a aprender.** Se potenciará a través de la investigación, experimentación y aplicación práctica de los contenidos por parte del alumnado, integrando una búsqueda personal de sus propias formas de expresión en el proceso creativo, participando de forma autónoma en la resolución de problemas y organizando su propio aprendizaje a través de la gestión del tiempo y la información. El alumnado desarrollará la capacidad de superar los obstáculos con el fin de culminar el aprendizaje con éxito, fomentando la motivación, la confianza en uno mismo y aplicando lo aprendido a diversos contextos, lo que conlleva a ser capaz de autoevaluarse, tomar responsabilidad y compromiso personal, aceptar errores y aprender de sí mismo y de los demás.

**Competencias sociales y cívicas.** A través del trabajo en equipo se suscitarán actitudes de respeto, tolerancia, cooperación, flexibilidad y se favorecerá la adquisición de habilidades sociales, teniendo en cuenta que la materia de Imagen y Sonido debe promover que todos los documentos audiovisuales sean accesibles para cualquier persona. El trabajo con herramientas propias del lenguaje audiovisual proporciona experiencias directamente relacionadas con la diversidad de respuestas ante un mismo estímulo y la aceptación de las diferencias.

**Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** Un proyecto creativo requiere planificar, gestionar y tomar decisiones; por ello los contenidos de la materia promueven la iniciativa, la innovación, la autonomía y la independencia, como factores que contribuyen al aprendizaje eficaz y al desarrollo personal del alumnado. Igualmente, se fomenta la habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa y asumir responsabilidades; potenciando la capacidad de pensar de forma creativa, el pensamiento crítico y el sentido de la responsabilidad.

#### 2.3.4.4 Criterios de evaluación, relación con las competencias clave

Los criterios de calificación son el referente de la evaluación, pero mientras no se apruebe el nuevo currículo se mantienen en la programación los estándares del currículo vigente, únicamente con carácter orientador, tal y como indica la legislación vigente.

<b>IMAGEN Y SONIDO</b>			
<b>2º BACHILLERATO.</b>			
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>COMP. CLAVE</b>	<b>P</b>
1.-Analizar críticamente los recursos expresivos utilizados en las producciones	1.1.-Identifica la tipología, la intencionalidad comunicativa y los códigos expresivos empleados en la realización de distintos productos audiovisuales a partir de su visionado y análisis crítico.	CL CEC	B

audiovisuales, relacionando las características funcionales y tipológicas con la consecución de los objetivos comunicativos.	1.2.-Valora la importancia de la creatividad en la elaboración de productos audiovisuales.	CEC	B
	1.3.-Reconoce las características expresivas en composiciones fotográficas y productos audiovisuales y sus cualidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas.	CEC CL	B
	1.4.-Valora las consecuencias comunicativas y artísticas de la utilización formal y expresiva del encuadre, el ángulo de cámara y sus movimientos en la resolución de diversas situaciones audiovisuales.	CEC CL	I
2.- Analizar situaciones audiovisuales extraídas de productos cinematográficos de diversos géneros, aplicando las técnicas de lenguaje audiovisual y valorando los elementos que garantizan el mantenimiento de la continuidad narrativa y formal en una producción audiovisual.	2.1.-Analiza los elementos teóricos del montaje audiovisual para el análisis de la continuidad del mensaje narrativo y los valores expresivos de productos fílmicos.	CL CEC	B
	2.2.-Diferencia las aportaciones más significativas producidas en la evolución histórica de las teorías del montaje audiovisual.	CEC	B
	2.3.-Valora las consecuencias de la aplicación de las técnicas de montaje fílmico en el mantenimiento de la continuidad narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección.	CEC	I
	2.4.-Justifica las alternativas posibles en el montaje creativo de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.	CEC CL	A
3.-Elabora guiones para una producción audiovisual aplicando una estructura narrativa coherente con las posibilidades expresivas de la imagen, el sonido y la música.	3.1.-Valora la importancia de la función expresiva de la imagen, el sonido y la música en el proceso de creación de guiones para producciones audiovisuales.	CEC	B
	3.2.-Elabora la estructura narrativa y de un guion para una producción audiovisual de ficción, a partir del análisis de una idea o proyectos previos, teniendo en cuenta el proceso creativo.	CL	B

	3.3.- <i>Construye el guion literario de una determinada secuencia siguiendo las fases estandarizadas en las producciones audiovisuales: determinación de la idea, documentación, argumento y escaleta.</i>	CL AA	I
	3.4.- <i>Realiza el guion técnico y el storyboard de una secuencia dramática previa con las técnicas artísticas adecuadas.</i>	AA SIEE CL	B
	3.5.- <i>Relaciona los procesos y fases de una producción audiovisual con las funciones del personal técnico y artístico que interviene en la misma.</i>	SIEE AA	A
	3.6.- <i>Identificar las diferencias y semejanzas en la construcción de guiones audiovisuales y guiones de audiodescripción.</i>	CSC AA SIEE	A
4.- <i>Grabar piezas audiovisuales aplicando técnicas de captación de imágenes fotográficas y de vídeo, reforzando su expresividad mediante los recursos y medios técnicos del lenguaje audiovisual.</i>	4.1.- <i>Compara el proceso de captación de imágenes del ojo humano con la aplicación transferida a los sistemas de captación y reproducción visual.</i>	CMCT	B
	4.2.- <i>Justifica el efecto de la iluminación de las secuencias a captar por los sistemas técnicos audiovisuales.</i>	CEC	B
	4.3.- <i>Usa los parámetros de la cámara con diferentes intenciones artísticas (color, profundidad de campo, velocidad)</i>	SIEE CEC	B
	4.4.- <i>Construye la composición estética y narrativa de las imágenes fotográficas y de vídeo a capturar, necesarias para la elaboración de piezas o secuencias audiovisuales sencillas.</i>	AA CEC	I
	4.5.- <i>Dispone la iluminación necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo y a las intenciones expresivas.</i>	AA CEC	I
	4.6.- <i>Registra con la cámara de vídeo y fotográfica las tomas, planos y secuencias</i>	AA	A

	<i>introduciendo los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la información necesaria para su identificación.</i>	SIEE	
<i>5.- Realizar el tratamiento digital de imágenes empleando técnicas de generación, procesamiento y retoque de imagen fija, atendiendo a la expresividad de las mismas.</i>	<i>5.1.-Corrige anomalías de las imágenes fijas captadas, realizando los ajustes necesarios y adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes.</i>	CD	B
	<i>5.2.- Elabora la imagen final del proyecto mediante la aplicación de transformaciones y efectos necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición.</i>	CD AA	A
	<i>5.3.-Elige de manera apropiada el tipo de formato de archivo de imágenes fijas, así como distintas alternativas de almacenaje de datos.</i>	CD SIEE	B
	<i>5.4.-Condiciona el tratamiento de la imagen a su valor expresivo y comunicativo.</i>	CD	I
<i>6.- Editar piezas audiovisuales aplicando técnicas y herramientas de programas de tratamiento de vídeo, relacionando sus posibilidades de articulación y combinación según los tipos de destinatarios.</i>	<i>6.1.- Relaciona las especificaciones técnicas y las cualidades operativas del equipamiento de postproducción con las diversas metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión.</i>	CMCT	I
	<i>6.2.-Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto.</i>	CD SIEE	B
	<i>6.3.-Edita las piezas de vídeo, las fotografías, los gráficos, los rótulos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de edición, realizando transiciones entre los planos, elaborando subtítulos, armonizando el tono y sincronizando la duración de la imagen con el audio.</i>	CD AA	B
	<i>6.4.-Exporta la pieza visual de edición a un archivo con el formato necesario para su posterior reproducción.</i>	CD	B

	6.5.- Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría.	CD	I
	6.6.-Analiza y valora los productos de audiodescripción y subtitulación de obras audiovisuales y multimedia para la atención a la discapacidad visual y auditiva.	CSC	A
7.- Reconocer las cualidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en programas de radio, grabaciones musicales, y proyectos audiovisuales, justificando sus características funcionales y operativas.	7.1.- Analiza el proceso de captación del oído humano y la percepción de las frecuencias audibles.	CMCT	B
	7.2.-Identifica los hitos más importantes producidos en la evolución histórica del registro sonoro.	CEC	B
	7.3.-Reconoce las aportaciones expresivas del sonido en el proceso de transformación del cine mudo al cine sonoro.	CEC	I
	7.4.-Reconoce los sistemas de captación y registro sonoro empleados en la producción de audiovisuales y radio.	CD AA	B
	7.5.-Identifica las prestaciones técnicas de los diversos micrófonos y accesorios necesarios en proyectos audiovisuales y de espectáculos.	CD AA	I
	7.6.-Describe las prestaciones de líneas de audio con diferentes tipos de cables y conectores, en función de los requisitos de micrófonos, equipos reproductores, equipos informáticos, y equipos de grabación y registro de audio que se van a emplear en proyectos audiovisuales.	CD CL SIEE	A
	7.7.-Analiza las especificaciones técnicas y las cualidades operativas de diversas configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones en estudio de música, doblaje y efectos sonoros.	CD CL	A
8.- Integrar el sonido e imagen en un producto multimedia,	8.1.-Especifica el valor funcional, expresivo y comunicativo de los recursos sonoros empleados en la construcción de la banda	CEC AA	I

<i>audiovisual o programa de radio, aplicando los recursos expresivos del lenguaje sonoro.</i>	<i>sonora de una producción audiovisual o radiofónica.</i>		
	<i>8.2.- Diferencia las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las parrillas de programación de distintas emisoras de radio.</i>	CEC CMCT	B
	<i>8.3.- Elabora mediante aplicaciones digitales la banda sonora de un producto audiovisual, dando respuesta a sus requisitos comunicativos.</i>	SIEE AA CD	B
<i>9.- Realizar un proyecto audiovisual de forma cooperativa.</i>	<i>9.1.-Planifica adecuadamente un proyecto siguiendo todas las fases del mismo.</i>	AA	B
	<i>9.2.- Muestra creatividad y originalidad en sus propuestas.</i>	SIEE	I
	<i>9.3.- Colabora y participa activamente en proyectos de creación audiovisual cooperativos mostrando actitud de respeto y tolerancia hacia el resto de los compañeros.</i>	CSC	B
	<i>9.4.-Reconoce las distintas figuras que intervienen en el proyecto artístico y asume el papel que le corresponda en cada momento.</i>	CEC	B

#### 2.3.4.5 Unidades Didácticas

*La concreción de los contenidos y de los criterios y estándares de evaluación se debe adaptar a la realidad concreta de cada grupo, de esta forma se considera que las unidades didácticas corresponden más a una programación de aula que a una del departamento, no obstante incluimos en este epígrafe una propuesta de unidades didácticas que debe ser una guía para el desarrollo de la actividad docente con las modificaciones necesarias para adaptarse a cada grupo y manteniendo la autonomía y libertad de cátedra de cada profesor.*

UNIDAD 1	Géneros audiovisuales	
OBJETIVOS	CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Introducir al alumno en los aspectos básicos de la producción audiovisual.</i></li> <li>▪ <i>Fomentar la creatividad en el alumnado</i></li> <li>▪ <i>Conocer los conceptos básicos de la imagen móvil y fija</i></li> <li>▪ <i>Practicar el uso de distintos recursos expresivos.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La creatividad en los productos audiovisuales (cine de autor, videoarte, publicidad creativa).</i></li> <li>• <i>Productos audiovisuales: tipos y códigos expresivos.</i></li> <li>• <i>Características expresivas de la imagen fija y móvil. Cualidades funcionales, semánticas y técnicas.</i></li> <li>• <i>Recursos expresivos de la imagen: movimientos de cámara, encuadre e iluminación</i></li> </ul>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	
<p><i>1.-Analizar críticamente los recursos expresivos utilizados en las producciones audiovisuales, relacionando las características funcionales y tipológicas con la consecución de los objetivos comunicativos.</i></p>	<p><i>1.1.-Identifica la tipología, la intencionalidad comunicativa y los códigos expresivos empleados en la realización de distintos productos audiovisuales a partir de su visionado y análisis crítico.</i></p>	
	<p><i>1.3.-Reconoce las características expresivas en composiciones fotográficas y productos audiovisuales y sus cualidades plásticas, funcionales, semánticas y técnicas.</i></p>	
	<p><i>1.4.-Valora las consecuencias comunicativas y artísticas de la utilización formal y expresiva del encuadre, el ángulo de cámara y sus movimientos en la resolución de diversas situaciones audiovisuales.</i></p>	
<p><i>9.- Realizar un proyecto audiovisual de forma cooperativa.</i></p>	<p><i>9.4.-Reconoce las distintas figuras que intervienen en el proyecto artístico y asume el papel que le corresponda en cada momento.</i></p>	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES EVALUADOS.	
CU 101.- Cuestionario sobre géneros	1.1	
CU102.- Planos	1.4	
CU103.- Movimientos de cámara	1.4	
TA101.- Mi película favorita	1.1, 9.4	
TA102.- Planos de mi película	1.3, 1.4	

TA103.- Movimientos de mi película	1.3, 1.4
------------------------------------	----------

UNIDAD 2	El Guion
OBJETIVOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Crear un guion estructurado, ajustado al estilo narrativo y a la técnica expresiva utilizada.</i></li> <li>▪ <i>Fomentar la creatividad y el aprovechamiento de los recursos audiovisuales.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema y estructura narrativa del guion.</li> <li>• El guion literario y fases de producción: idea, documentación, argumento y escaleta.</li> <li>• El guion técnico y el story board. Técnicas de dibujo aplicadas.</li> <li>• Fases de producción audiovisual.</li> <li>• El guion audiodescritivo.</li> <li>• Proceso creativo del guion en relación con la expresividad de imagen, sonido y música.</li> </ul>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p><i>3.-Elabora guiones para una producción audiovisual aplicando una estructura narrativa coherente con las posibilidades expresivas de la imagen, el sonido y la música.</i></p>	<p><i>3.1.-Valora la importancia de la función expresiva de la imagen, el sonido y la música en el proceso de creación de guiones para producciones audiovisuales.</i></p>
	<p><i>3.2.-Elabora la estructura narrativa y de un guion para una producción audiovisual de ficción, a partir del análisis de una idea o proyectos previos, teniendo en cuenta el proceso creativo.</i></p>
	<p><i>3.3.-Construye el guion literario de una determinada secuencia siguiendo las fases estandarizadas en las producciones audiovisuales: determinación de la idea, documentación, argumento y escaleta.</i></p>
	<p><i>3.4.- Realiza el guion técnico y el storyboard de una secuencia dramática previa con las técnicas artísticas adecuadas.</i></p>
	<p><i>3.5.- Relaciona los procesos y fases de una producción audiovisual con las funciones del personal técnico y artístico que interviene en la misma.</i></p>
	<p><i>3.6.- Identificar las diferencias y semejanzas en la construcción de guiones audiovisuales y guiones de audiodescripción.</i></p>

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES EVALUADOS.
TA201.- Análisis del guion de mi película	3.2, 3.6
TA202.- Trabajo del guionista	3.5
TA203.- Guion entrevista histórica	3.1, 3.2, 3.3
TA204.- Guion del corto	3.1, 3.2, 3.3
TA205.- Guion técnico	3.4
TA206.- Storyboard	3.4
TA207.- Guion audiodescriptivo	3.6

UNIDAD 3	Fotografía
OBJETIVOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer los aspectos teóricos básicos sobre la fotografía, y sobre el uso de la cámara fotográfica.</li> <li>▪ Realizar composiciones con intenciones estéticas utilizando adecuadamente los parámetros de la cámara y la iluminación</li> <li>▪ Conocer distintos programas y técnicas de retoque fotográfico</li> <li>▪ Diferenciar formatos de imágenes y conocer sus características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ojo humano y la cámara fotográfica.</li> <li>• Partes y usos de los diferentes parámetros de la cámara fotográfica. Recursos artísticos (color, profundidad de campo, velocidad).</li> <li>• Elementos de la iluminación y sus valores expresivos. Tipos de fuentes de luz y posicionamiento.</li> <li>• Procesos creativos de captación de imágenes fijas y en movimiento.</li> <li>• Almacenaje de documentación fotográfica y videográfica. Tipos de formatos.</li> <li>• <i>La imagen digital: formatos, unidades, tamaño, resolución, modos de color.</i></li> <li>• <i>Programas de edición digital de imágenes fijas. Herramientas y recursos expresivos Productos audiovisuales: tipos y códigos expresivos.</i></li> </ul>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>4.-Grabar piezas audiovisuales aplicando técnicas de captación de imágenes fotográficas y de vídeo, reforzando su expresividad mediante los recursos y medios técnicos del lenguaje audiovisual.</p>	4.1.-Compara el proceso de captación de imágenes del ojo humano con la aplicación transferida a los sistemas de captación y reproducción visual.
	4.2.-Justifica el efecto de la iluminación de las secuencias a captar por los sistemas técnicos audiovisuales.
	4.3.-Usa los parámetros de la cámara con diferentes intenciones artísticas

	<i>(color, profundidad de campo, velocidad)</i>
	<i>4.4.-Construye la composición estética y narrativa de las imágenes fotográficas y de vídeo a capturar, necesarias para la elaboración de piezas o secuencias audiovisuales sencillas.</i>
	<i>4.5.-Dispone la iluminación necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo y a las intenciones expresivas.</i>
	<i>4.6.-Registra con la cámara de vídeo y fotográfica las tomas, planos y secuencias introduciendo los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la información necesaria para su identificación.</i>
<i>6.- Editar piezas audiovisuales aplicando técnicas y herramientas de programas de tratamiento de vídeo, relacionando sus posibilidades de articulación y combinación según los tipos de destinatarios.</i>	<i>6.2.-Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto.</i>
<i>5.- Realizar el tratamiento digital de imágenes empleando técnicas de generación, procesamiento y retoque de imagen fija, atendiendo a la expresividad de las mismas.</i>	<i>5.1.-Corrige anomalías de las imágenes fijas captadas, realizando los ajustes necesarios y adaptando el resultado a las características del medio o soporte final de las imágenes.</i>
	<i>5.2.- Elabora la imagen final del proyecto mediante la aplicación de transformaciones y efectos necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición.</i>
	<i>5.3.-Elige de manera apropiada el tipo de formato de archivo de imágenes fijas, así como distintas alternativas de almacenaje de datos.</i>

	5.4.-Condiciona el tratamiento de la imagen a su valor expresivo y comunicativo.
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
CU301.- Cuestionario ojo y cámara	4.1
TA301.- Caja oscura	4.1
TA302.- Luces en la cara	4.2, 4.5, 4.6
TA303.- Profundidad de campo	4.3, 4.6
TA304.- Cambio de velocidad	4.3, 4.4
TA305.- Composición fotográfica	4.4, 6.2
TA306 Snapssed	5.1, 5.2, 5.4
TA307.- Cinemagraf	5.2, 5.3, 5.4
TA308.- Positivado negativos	5.1, 5.2, 5.3

<b>UNIDAD 4</b>	<b>De la imagen fija a la imagen en movimiento: VIDEO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Relacionar las propiedades de la imagen fija con las del vídeo aprovechando los recursos para mejorar las composiciones</i></li> <li>▪ <i>Capturar y montar secuencias de vídeo con criterio estético y de utilización de la iluminación y otros recursos.</i></li> <li>▪ <i>Conocer programas de edición de vídeo</i></li> <li>▪ <i>Editar vídeos y crear animaciones conforme al guion y expresividad planificada</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de la iluminación y sus valores expresivos. Tipos de fuentes de luz y posicionamiento.</li> <li>• Procesos creativos de captación de imágenes fijas y en movimiento.</li> <li>• Almacenaje de documentación fotográfica y videográfica. Tipos de formatos.</li> <li>• Programas de edición de video. Formatos de almacenaje.</li> <li>• Edición de un video. Rótulos, gráficos, transiciones, sonido, subtítulos, audiodescripción y corrección y armonización cromática.</li> <li>• Animación.</li> <li>• Fases de la producción audiovisual.</li> <li>• Proceso creativo del guion en relación con la expresividad de imagen, sonido y música.</li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
4.-Grabar piezas audiovisuales aplicando técnicas de captación de imágenes fotográficas y de vídeo,	4.4.-Construye la composición estética y narrativa de las imágenes fotográficas y de vídeo a capturar, necesarias para la	

<p><i>reforzando su expresividad mediante los recursos y medios técnicos del lenguaje audiovisual.</i></p>	<p><i>elaboración de piezas o secuencias audiovisuales sencillas.</i></p>
<p><i>6.- Editar piezas audiovisuales aplicando técnicas y herramientas de programas de tratamiento de vídeo, relacionando sus posibilidades de articulación y combinación según los tipos de destinatarios.</i></p>	<p><i>4.6.-Registra con la cámara de vídeo y fotográfica las tomas, planos y secuencias introduciendo los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la información necesaria para su identificación.</i></p> <p><i>6.1.- Relaciona las especificaciones técnicas y las cualidades operativas del equipamiento de postproducción con las diversas metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión.</i></p> <p><i>6.2.-Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto.</i></p> <p><i>6.3.-Edita las piezas de vídeo, las fotografías, los gráficos, los rótulos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de edición, realizando transiciones entre los planos, elaborando subtítulos, armonizando el tono y sincronizando la duración de la imagen con el audio.</i></p> <p><i>6.4.-Exporta la pieza visual de edición a un archivo con el formato necesario para su posterior reproducción.</i></p> <p><i>6.5.- Reconoce las prestaciones técnicas y operativas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes, animación 2D, edición de vídeo y autoría.</i></p> <p><i>6.6.-Analiza y valora los productos de audiodescripción y subtitulación de obras audiovisuales y multimedia para la atención a la discapacidad visual y auditiva.</i></p>

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES EVALUADOS.
TA401.- Videoclip	4.4, 6.3, 6.4
TA402.- Efectos de vídeo	4.6, 6.4, 6.5
TA403.- audiodescripción	6.6

UNIDAD 5	Situaciones audiovisuales	
OBJETIVOS	CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Valorar la importancia de la producción cinematográfica en la historia reciente.</i></li> <li>▪ <i>Conocer los aspectos técnicos y expresivos básicos del montaje audiovisual.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso del tiempo en los productos audiovisuales. Valores comunicativos y expresivos. El plano y la secuencia.</li> <li>• La narración audiovisual: el montaje.</li> <li>• Recorrido histórico del montaje cinematográfico.</li> <li>• El montaje como recurso expresivo y creativo.</li> </ul>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN	
<p>2.- <i>Analizar situaciones audiovisuales extraídas de productos cinematográficos de diversos géneros, aplicando las técnicas de lenguaje audiovisual y valorando los elementos que garantizan el mantenimiento de la continuidad narrativa y formal en una producción audiovisual.</i></p>	<p>2.1.-<i>Analiza los elementos teóricos del montaje audiovisual para el análisis de la continuidad del mensaje narrativo y los valores expresivos de productos fílmicos.</i></p>	
	<p>2.2.-<i>Diferencia las aportaciones más significativas producidas en la evolución histórica de las teorías del montaje audiovisual.</i></p>	
	<p>2.3.-<i>Valora las consecuencias de la aplicación de las técnicas de montaje fílmico en el mantenimiento de la continuidad narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección.</i></p>	
	<p>2.4.-<i>Justifica las alternativas posibles en el montaje creativo de un producto audiovisual, a partir de la valoración del tratamiento del tiempo, del espacio y de la idea o contenido.</i></p>	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES EVALUADOS.	
TA501.-efecto Kuleshot emociones	2.1, 2.3, 2.4	
TA502.- efecto kuleshof continuidad	2.1, 2.3,2.4	
CU501.- tendencias montaje	2.2	

TA503.- Montaje de mi película ejemplos de montaje	2.1, 2.3
--	----------

<b>UNIDAD 6</b>		<b>El sonido: cualidades técnicas y expresivas</b>	
<b>OBJETIVOS</b>		<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Conocer los aspectos teóricos y prácticos básicos sobre el sonido.</i></li> <li>▪ <i>Conocer programas de edición de audio</i></li> <li>▪ <i>Grabar y editar vídeo para fines concretos.</i></li> <li>▪ <i>Valorar la importancia de la banda sonora en la composición audiovisual.</i></li> <li>▪ <i>Conocer sistemas de producción sonora</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Analogía entre el oído y la electroacústica.</i></li> <li>● <i>Historia del registro sonoro.</i></li> <li>● <i>Electro acústico. Microfonía: tipos y usos. Conexiones. Equipos de registro de entrada, salida y monitoraje.</i></li> <li>● <i>Configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones de sonido. Formatos de audio.</i></li> <li>● <i>Programas de edición de audio.</i></li> <li>● <i>Elementos de una banda sonora. Valores funcionales, expresivos y comunicativos.</i></li> <li>● <i>La producción sonora.</i></li> <li>● <i>Análisis de la parrilla de radio.</i></li> <li>● <i>Programas de edición de sonido.</i></li> </ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN</b>	
<p><i>7.- Reconocer las cualidades técnicas del equipamiento de sonido idóneo en programas de radio, grabaciones musicales, y proyectos audiovisuales, justificando sus características funcionales y operativas.</i></p>		<p><i>7.1.- Analiza el proceso de captación del oído humano y la percepción de las frecuencias audibles.</i></p>	
		<p><i>7.2.-Identifica los hitos más importantes producidos en la evolución histórica del registro sonoro.</i></p>	
		<p><i>7.3.-Reconoce las aportaciones expresivas del sonido en el proceso de transformación del cine mudo al cine sonoro.</i></p>	
		<p><i>7.4.-Reconoce los sistemas de captación y registro sonoro empleados en la producción de audiovisuales y radio.</i></p>	
		<p><i>7.5.-Identifica las prestaciones técnicas de los diversos micrófonos y accesorios necesarios en proyectos audiovisuales y de espectáculos.</i></p>	
		<p><i>7.6.-Describe las prestaciones de líneas de audio con diferentes tipos de cables y conectores, en función de los requisitos de micrófonos, equipos</i></p>	

	<p>reproductores, equipos informáticos, y equipos de grabación y registro de audio que se van a emplear en proyectos audiovisuales.</p>
	<p>7.7.-Analiza las especificaciones técnicas y las cualidades operativas de diversas configuraciones de equipamiento de audio en grabaciones en estudio de música, doblaje y efectos sonoros.</p>
<p>8.- Integrar el sonido e imagen en un producto multimedia, audiovisual o programa de radio, aplicando los recursos expresivos del lenguaje sonoro.</p>	<p>8.1.-Especifica el valor funcional, expresivo y comunicativo de los recursos sonoros empleados en la construcción de la banda sonora de una producción audiovisual o radiofónica.</p>
	<p>8.2.- Diferencia las características estructurales, expresivas y funcionales de los géneros radiofónicos, a partir del análisis de las parrillas de programación de distintas emisoras de radio.</p>
	<p>8.3.- Elabora mediante aplicaciones digitales la banda sonora de un producto audiovisual, dando respuesta a sus requisitos comunicativos.</p>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
CU601.- El oído y el sonido	7.1
CU602.- Historia del sonido	7.2
CU603.- Prestaciones y especificaciones	7.5, 7.6, 7.7
TA601.- Cambio de banda sonora	7.3, 8.3
TA602.- Podcast	7.4, 8.1, 8.3
TA603.- Análisis banda sonora mi película	8.1
TA604.- Banda sonora del corto	8.3
TA605.- Análisis de una parrilla de radio	8.2

<b>UNIDAD 7</b>	<b>El proyecto audiovisual.</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Crear un proyecto audiovisual diferenciando las fases y figuras que intervienen</i></li> <li>▪ <i>Asumir roles concretos en la realización de un proyecto audiovisual</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de elaboración de un proyecto creativo audiovisual.</li> <li>• La dirección artística.</li> </ul>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN
<p>1.- <i>Analizar críticamente los recursos expresivos utilizados en las producciones audiovisuales, relacionando las características funcionales y tipológicas con la consecución de los objetivos comunicativos.</i></p>	<p>1.2.- <i>Valora la importancia de la creatividad en la elaboración de productos audiovisuales.</i></p>
<p>2.- <i>Analizar situaciones audiovisuales extraídas de productos cinematográficos de diversos géneros, aplicando las técnicas de lenguaje audiovisual y valorando los elementos que garantizan el mantenimiento de la continuidad narrativa y formal en una producción audiovisual.</i></p>	<p>2.3.- <i>Valora las consecuencias de la aplicación de las técnicas de montaje fílmico en el mantenimiento de la continuidad narrativa, perceptiva, formal, de movimiento, de acción y de dirección.</i></p>
<p>4.- <i>Grabar piezas audiovisuales aplicando técnicas de captación de imágenes fotográficas y de vídeo, reforzando su expresividad mediante los recursos y medios técnicos del lenguaje audiovisual.</i></p>	<p>4.4.- <i>Construye la composición estética y narrativa de las imágenes fotográficas y de vídeo a capturar, necesarias para la elaboración de piezas o secuencias audiovisuales sencillas.</i></p>
	<p>4.5.- <i>Dispone la iluminación necesaria para adecuar las condiciones lumínicas de la escena a los dispositivos de captura fotográfica o de vídeo y a las intenciones expresivas.</i></p>
	<p>4.6.- <i>Registra con la cámara de vídeo y fotográfica las tomas, planos y secuencias introduciendo los ajustes necesarios de temperatura de color, exposición, resolución, sonido y los metadatos con la información necesaria para su identificación.</i></p>
<p>6.- <i>Editar piezas audiovisuales aplicando técnicas y herramientas de</i></p>	<p>6.1.- <i>Relaciona las especificaciones técnicas y las cualidades operativas del</i></p>

<i>programas de tratamiento de vídeo, relacionando sus posibilidades de articulación y combinación según los tipos de destinatarios.</i>	<i>equipamiento de postproducción con las diversas metodologías de montaje y edición en proyectos de cine, vídeo y televisión.</i>
	<i>6.2.-Configura el proyecto de edición de gráficos e imágenes fijas o de edición, considerando el formato adecuado al material original y a la difusión final que se pretende en el proyecto.</i>
	<i>6.3.-Edita las piezas de vídeo, las fotografías, los gráficos, los rótulos y los elementos sonoros en la línea de tiempo del programa de edición, realizando transiciones entre los planos, elaborando subtítulos, armonizando el tono y sincronizando la duración de la imagen con el audio.</i>
<i>9.- Realizar un proyecto audiovisual de forma cooperativa.</i>	<i>9.1.-Planifica adecuadamente un proyecto siguiendo todas las fases del mismo.</i>
	<i>9.2.- Muestra creatividad y originalidad en sus propuestas.</i>
	<i>9.3.- Colabora y participa activamente en proyectos de creación audiovisual cooperativos mostrando actitud de respeto y tolerancia hacia el resto de los compañeros.</i>
	<i>9.4.-Reconoce las distintas figuras que intervienen en el proyecto artístico y asume el papel que le corresponda en cada momento.</i>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES EVALUADOS.</b>
<b>TA701.-Corto</b>	1.2, 2.3, 4.4, 4.5, 4.6, 6.1, 6.2, 6.3, 9.1, 9.4
<b>Observación</b>	1.2, 9.2, 9.3

### 2.3.4.6 Temporalización

1 <sup>er</sup> Trimestre	2 <sup>o</sup> Trimestre	3 <sup>er</sup> Trimestre
UD1	UD4	UD7
UD2	UD5	
UD3	UD6	

### 2.3.4.7 Estrategias e instrumentos de evaluación

La evaluación continua se concreta y organiza durante el curso con un momento inicial (evaluación inicial), el seguimiento y desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje a lo largo del mismo (evaluación formativa), y un momento de síntesis final al concluir el proceso ordinario o, en su caso, extraordinario (evaluación sumativa).

La evaluación nos permite recoger los datos necesarios para obtener la información sobre los procesos de enseñanza aprendizaje que tienen lugar en el aula.

- **Evaluación inicial:** Al comienzo de cada unidad se realizará alguna actividad encaminada a detectar las ideas previas de los alumnos. Nos servirá también para planificar y programar las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- **Evaluación formativa:** Durante todo el proceso de aprendizaje, consiste en valorar los progresos y dificultades de cada alumno, mediante la observación sistemática del proceso de aprendizaje, y el registro de éstas. Cumple una función formativa, puesto que aporta conocimientos sobre sus progresos y sobre cómo superar sus dificultades.
- **Evaluación sumativa:** Al final de cada evaluación, comprobaremos el grado de consecución de los criterios de evaluación. Se valorará a cada alumno en función de sus capacidades, se valorará su interés, su esfuerzo y sus progresos.

Se dará información previa al alumnado sobre las actividades, instrumentos y criterios de evaluación, así como la forma de llevarlos a cabo y los criterios de calificación.

Los instrumentos de evaluación, están ajustados a los criterios de evaluación, serán variados y descriptivos para facilitar la información al profesorado y al propio alumnado del nivel de competencia del alumnado, del desarrollo alcanzado en cada una de las competencias básicas y de su progreso en la materia, conociendo de una manera real lo que el alumno sabe o no sabe, así como las circunstancias en las que aprende.

Se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos:

**Observación directa en el aula:** el seguimiento atento de la actividad en el aula, observando el desenvolvimiento de equipos y alumnos, y tomando las notas oportunas, permite al profesor la corrección inmediata de las desviaciones que se produzcan, dando respuesta a las necesidades y demandas de los alumnos e introduciendo las modificaciones pertinentes respecto a los objetivos que se persiguen.

Constituye un instrumento muy adecuado para evaluar la funcionalidad de los aprendizajes relativos a las técnicas de uso de materiales y herramientas, y en su caso, realizar las correcciones oportunas. Permite, igualmente, comprobar si se producen transferencias desde otras materias o la aplicación de los conocimientos que se les proporcionan.

A través de esta observación se evaluarán también las actitudes del alumno durante las explicaciones y el desarrollo de las actividades.

Estas notas se registran en un Diario de Aula, en el que se anotará cómo trabajan los alumnos cada día.

**Documentos elaborados por los alumnos:** a través de estos documentos (proyectos, memoria, trabajos individuales, ...) se pueden evaluar directamente una serie de aspectos importantes: aprendizaje y relación de conceptos y contenidos expuestos en clase, expresión gráfica y escrita, orden, limpieza, hábitos de trabajo, capacidad para elaborar trabajos monográficos, utilización de diversas fuentes de información, técnicas de trabajo personal, ...

**Proyectos o trabajos prácticos (prácticas):** Desde el punto de vista de la evaluación, en el proyecto y en el trabajo práctico se refleja una parte importante de los contenidos relacionados con las técnicas de diferentes, composición, fuentes de información utilizadas, nivel de creatividad, interés por el acabado, ... El proyecto o el trabajo práctico terminado da una idea del grado de desarrollo de los aprendizajes que se pretenden, hecho que además puede observar el alumno, lo que facilita la autoevaluación.

**Cuestionarios:** se utilizarán para comprobar los aprendizajes de los alumnos, principalmente los relativos a conceptos.

#### **2.3.4.8 Criterios de calificación**

---

La evaluación del alumnado se realiza considerando los criterios de evaluación. El peso de cada criterio será el del número de estándares de evaluación programados, tanto si el profesor usa estos u otros.

Para obtener la calificación de cada evaluación se tendrá en cuenta la valoración de los criterios de evaluación trabajados hasta ese momento; en evaluaciones posteriores se recogerán los resultados de los criterios trabajados anteriormente, incluyendo actividades de recuperación.

La nota final del curso será la media ponderada de todos los criterios trabajados durante el curso.

#### **2.3.4.9 Orientaciones metodológicas**

---

La labor principal del docente especialista en la materia de Imagen y Sonido es facilitar las herramientas para la creación de proyectos audiovisuales, proporcionando información y experiencias que contribuyan a desarrollar las capacidades creativas y técnicas, al mismo tiempo que estimula y motiva al alumnado para que construya su propia forma de

*expresión. Esta materia, por lo tanto, se debe impartir desde un enfoque principalmente práctico.*

*Los contenidos de la materia distribuidos en diferentes bloques, no se tienen que ver como algo rígido e inamovible sino como contenidos flexibles y complementarios unos de otros que dan un sentido completo al lenguaje audiovisual aplicado en la elaboración de proyectos individuales o en grupo.*

*Partiendo de la cercanía e interés que el alumnado muestra hacia las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, es fundamental ofrecerle la posibilidad de experimentar con diferentes programas y aplicaciones digitales que le permitan conocer los recursos que ofrecen dentro de la creación, comunicación y expresión artística y promover un uso responsable y educativo. La utilización de las nuevas tecnologías como metodología nos permite profundizar e indagar en el espacio expositivo que ofrece internet, así como en las fuentes informativas y aplicaciones artísticas que alberga. Se recomienda recurrir a las mismas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos, a través de documentación audiovisual. Esto conlleva la necesidad de tener disponibles ordenadores, dispositivos electrónicos y otros equipamientos técnicos en el aula que favorezcan el desarrollo de estos contenidos fundamentales.*

*Con la finalidad de favorecer una atención personalizada que facilite el desarrollo de las competencias y la consecución de los objetivos propuestos se ofrecerán actuaciones como estas para dar una respuesta a la diversidad del alumnado:*

- En cada unidad didáctica los trabajos y proyectos estarán organizados y secuenciados según su grado de dificultad, cumpliendo los requisitos de orden y progresividad.*
- Se fomentará la comprensión y reflexión sobre el porqué de los procedimientos, evitando la repetición y la mecanización.*

*El profesor informará al alumnado en las primeras sesiones del curso escolar de los objetivos de la materia, de los contenidos, de los criterios de evaluación y de las competencias para valorarlos en su materia, así como de los criterios de calificación para definir los resultados.*

### **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

*Para esta programación la adaptación a la diversidad se basa en los siguientes puntos:*

- Organización flexible del aula en función de las actividades que se realicen para favorecer la motivación de los alumnos.*
- Diversidad de técnicas y modalidades de trabajo. (Trabajos prácticos, de observación, de investigación, proyectos cooperativos).*
- Diversidad de estrategias de aprendizaje.*
- Las actividades que se propondrán a los alumnos tendrán carácter abierto. Se trata de un área encaminada sobre todo a favorecer el desarrollo de un pensamiento divergente, por lo tanto, cada alumno las abordará en función de sus aptitudes,*

capacidades, motivaciones e intereses. Igualmente, los materiales usados para estas actividades serán variados para dar respuesta la complejidad de situaciones, de intereses, y de estilos de aprendizaje.

- Se elaborarán actividades centrales, que aseguren la preparación de los alumnos en todos los conocimientos y destrezas que se indican en los criterios de evaluación; y actividades optativas, algunas destinadas a refuerzo y repaso, o enriquecimiento, y otras concebidas como ampliación.
- En el caso del alumnado con necesidades educativas especiales, para el alumnado con problemas graves de audición, visión y motricidad o cuando alguna circunstancia excepcional, debidamente acreditada, se tomarán las medidas necesarias para favorecer la evolución del alumnado en el aula, siempre en coordinación con el departamento de orientación.

#### **2.3.4.10 Materiales curriculares y recursos**

Se dispondrá de diversidad de materiales y recursos didácticos. La materia de Imagen y Sonido se presta por su propia naturaleza al uso de una gran variedad de recursos: audiovisuales (diapositivas, vídeo, proyector de opacos, cañón proyector), aula informática, material suministrado por los medios de comunicación (revistas, tv, periódicos, publicidad, cómic, etc) , laboratorio de fotografía, ...

Se han agrupado según los tipos de recursos didácticos: recursos del entorno, instrumentales, impresos, audiovisuales o informáticos; ya sean medios o instrumentos que se encuentren en el Centro, que aporte el Departamento, el profesor o el alumnado.

##### **Material bibliográfico**

Libros que se aporten por parte del profesor y algunos sobre fotografía que hay en la Biblioteca del Centro.

##### **Material audiovisual**

Se necesita un aula con videoprojector y altavoces para el desarrollo de la mayoría de las explicaciones y presentación de contenidos.

##### **Aplicaciones móviles e informáticas.**

Los alumnos aportaran teléfonos móviles para algunos trabajos y proyectos de clase. Se utilizarán los recursos informáticos del centro, siendo necesario disponer de equipos que trabajen de forma fluida en la edición de imagen y video.

##### **Material de fotografía**

- Cámaras de fotos
- Focos
- Flash
- Amplificadoras

- Etc.

Se utilizará el material disponible en el Centro, así como aquel que se considere necesario y se pueda disponer con el presupuesto del centro, el alumnado aportará de forma voluntaria cámaras fotográficas y móviles propios y los utilizará según momentos en el Instituto o fuera de este.

### 2.3.5 Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

El departamento de tecnología desarrollará de forma continuada una labor de evaluación de la labor docente desarrollada atendiendo a los siguientes aspectos:

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias y la reflexión sobre ellos.
- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.
- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.
- d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen en un mismo grupo o nivel.
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.
- h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.
- i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.
- j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.

Además conforme a las indicaciones del Equipo Directivo se realizarán sendos cuestionarios a los alumnos y a los docentes para la obtención de información referida a esta evaluación.

- CUESTIONARIO PARA EL ALUMNADO

1: Totalmente en desacuerdo. 2: En desacuerdo. 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 4: De acuerdo. 5: Totalmente de acuerdo.

**Tarea del profesor o la profesora en clase**

Explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

1	2	3	4	5

*El orden en que da la clase me facilita su seguimiento.  
Es fácil tomar apuntes con este profesor.*


*El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.  
El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.  
Demuestra un buen dominio de la materia que explica.  
Demuestra interés por la materia que imparte.*

1	2	3	4	5

*El profesor hace la clase amena y divertida.  
Consigue mantener mi atención durante las clases.  
Habla con expresividad y variando el tono de voz.  
Relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.*

1	2	3	4	5

*Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.  
Transmite interés por la materia.*

1	2	3	4	5

**Interacción con el grupo**

*El profesor fomenta la participación de los alumnos.  
Consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.  
Resuelve nuestras dudas con precisión.  
Procura saber si entendemos lo que explica.  
Manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.*

1	2	3	4	5

**Unidades impartidas**

*Las unidades me aportan nuevos conocimientos.  
La formación recibida es útil.  
Los contenidos de las unidades son interesantes.*

1	2	3	4	5

**Evaluación**

*El método de evaluación es justo.  
Los enunciados de los exámenes son claros.  
La corrección de los exámenes es adecuada.  
La prueba se corresponde con el nivel explicado.  
La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.  
Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.  
Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.*

1	2	3	4	5

*Comentarios que ayuden al profesor o la profesora a mejorar*

- **CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO**

**Niveles de logro**

1: Nunca. 2: A veces. 3: A menudo. 4: Siempre.

**m) Planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
1. Incluyo los elementos curriculares prescriptivos en la programación didáctica, adaptándolos a las características del alumnado y al contexto del centro docente.		
2. Elaboro las unidades didácticas utilizando como referente la programación didáctica.		
3. Planifico el tratamiento de las competencias clave, relacionándolas con el resto de elementos del currículo.		
4. Utilizo los criterios de evaluación como referente principal en la evaluación del alumnado.		
5. Defino criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.		
6. Diseño estrategias para dar una respuesta adecuada a la diversidad del alumnado.		

**n) Desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula**

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
1. Utilizo estrategias para descubrir los conocimientos previos de los alumnos, siendo la base de mi gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula.		
2. Tengo claro lo que deben aprender los alumnos al final de cada unidad		

<i>didáctica, y se lo transmito con claridad.</i>		
<i>3. Propongo actividades de enseñanza-aprendizaje coherentes y los recursos necesarios para el logro de los aprendizajes previstos.</i>		
<i>4. Utilizo en el aula un discurso que estimula y mantiene el interés del alumnado hacia el tema objeto de estudio</i>		
<i>5. Muestro una actitud abierta y receptiva y fomento la interacción con el alumnado.</i>		
<i>6. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para buscar y analizar información.</i>		
<i>7. Fomento el uso por parte del alumnado de procedimientos para revisar y consolidar lo aprendido y contrastarlo con los demás.</i>		
<i>8. Facilito el trabajo del alumnado en agrupamientos diversos para la realización de actividades de distintos tipos: trabajo individual, en grupo, cooperativo, de investigación, etc.</i>		
<i>9. Gestiono la inteligencia emocional en el aula, facilitando la expresión de los alumnos, enseñando estrategias comunicativas para la producción de intervenciones estructuradas y potenciando el conocimiento de realidades personales, sociales y culturales diferentes.</i>		
<i>10. Promuevo y favorezco compartir fuentes de información en plataformas digitales.</i>		
<i>11. Propongo al alumnado la realización de actividades de recuperación y refuerzo, de enriquecimiento y ampliación.</i>		

o) Evaluación del alumnado

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>
<i>1. Realizo la evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, destrezas y actitudes del alumnado, la evaluación del progreso de los aprendizajes a lo largo de la unidad didáctica y la evaluación final de los mismos.</i>		
<i>2. Utilizo instrumentos adaptados para evaluar los distintos aprendizajes, coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación y con las competencias que debe alcanzar el alumnado.</i>		
<i>3. Registro el grado de logro de los criterios de evaluación mediante diferentes instrumentos de evaluación.</i>		
<i>4. Favorezco el desarrollo de estrategias de autoevaluación y coevaluación en el alumnado para analizar sus propios aprendizajes.</i>		
<i>5. Aplico los criterios de calificación y recuperación tomando como referentes los criterios de evaluación.</i>		
<i>6. Analizo los resultados académicos obtenidos por el alumnado y formulo propuestas de mejora.</i>		

p) Evaluación del proceso de enseñanza y actualización profesional del docente

<b>Indicadores</b>	<b>Nivel de logro (De 1 a 4)</b>	<b>Actuaciones de mejora</b>

1. Registro y evalúo el seguimiento de mi propia actuación en el desarrollo de las clases (diario de clase, cuaderno de notas o registro de observación, etc.).		
2. Realizo una coevaluación de mi actuación como docente con otros miembros del departamento.		
3. Participo en actividades de formación relacionadas con la práctica docente.		
4. Realizo actividades, trabajos o proyectos de investigación e innovación educativa relacionados con su propia práctica docente, participando en distintos grupos de trabajo, elaborando materiales educativos y difundiendo, en su caso, sus conclusiones a la comunidad educativa.		

### 2.3.6 Plan de actividades complementarias

*El departamento de Tecnología en principio no tiene programada ninguna actividad complementaria, pero deja abierta la puerta a la colaboración en las actividades complementarias planteadas por otros departamentos o a nivel de Centro, de la misma forma si durante el curso se considera conveniente la organización de alguna actividad de este tipo se realizará el estudio y programación correspondiente, lo que quedará registrado en las actas del departamento y en la memoria de Departamento.*