

**PROGRAMACIÓN
DIDÁCTICA DEL
DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA**

**CURSO
2022-2023**

**I.E.S. RIBERA DEL DUERO
ROA (BURGOS)**

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. 4	
1.2. CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.....	6
1.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	7
2. CONTEXTO EDUCATIVO	7
2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CENTRO Y SU ENTORNO.....	7
2.2. RECURSOS DEL CENTRO. AULA Y ESPACIOS DE TRABAJO	8
2.3. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL ALUMNADO DE LA ESO.....	8
2.4. CONSIDERACIONES GENERALES PARA 1º BACHILLERATO.....	9
3. NORMATIVA DE CARÁCTER CURRICULAR	10
4. OBJETIVOS.....	10
4.1. OBJETIVOS ESO	10
4.2. OBJETIVOS DE ETAPA EN LA ESO.....	12
4.3. CONTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA ...	12
4.4. OBJETIVOS BACHILLERATO.....	13
4.5. OBJETIVOS DE ETAPA BACHILLERATO.....	14
4.6. CONTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA.....	14
4.7. CONTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA.....	15
5. COMPETENCIAS	16
5.1. COMPETENCIAS CLAVE	17
5.2. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LAS COMPETENCIAS CLAVE	18
5.2.1. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN	18
5.2.2. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.....	19
5.2.3. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	20
6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LAS MATERIAS.	21
7. CONTENIDOS	22
7.3. CONTENIDOS BACHILLERATO	23
7.4. CONTENIDOS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.....	23
7.5. CONTENIDOS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I	24
8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	24

9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	24
9.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA	30
9.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.....	34
10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TABLA CON RELACIONES ENTRE LOS CRITERIOS Y LOS INDICADORES DE LOGRO.....	36
10.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PRIMER Y TERCER CURSO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.	36
RELACIÓN COMPETENCIAL, CRITERIOS E INDICADORES DE LOGRO TERCERO ESO.	43
10.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.	45
10.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.	50
11. METODOLOGÍA	52
11.1. CONTEXTO METODOLÓGICO.....	52
11.2. METODOLOGÍA DE LOS CONTENIDOS.....	54
11.3. METODOLOGÍA EN LAS ACTIVIDADES	54
12. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.....	56
13. UNIDADES DIDÁCTICAS.....	57
13.3. UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA	58
13.4. UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	59
14. EVALUACIÓN.....	60
14.1. DERECHO A UNA EVALUACIÓN OBJETIVA.....	61
14.2. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO	62
14.3. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN.....	63
13. ORIENTACIONES PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE.	65
14. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	66
13.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN	67
13.2. CRITERIOS CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA	68
13.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.....	69
13.4. ¿CÓMO EVALUAR?.....	69
14. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	71
15. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	72
16. PLANES DE CENTRO	72

17. EVALUACIÓN INICIAL	73
18. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	74
18.1. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO	75
19. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	76
19.1. EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	79

1. INTRODUCCIÓN

1.1. CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Desde ella, se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto hacia los demás y hacia el trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

Entendida la tecnología como el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia contribuye a la consecución de las competencias que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales que vertebran la materia y que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. Estos ejes están constituidos por la aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento.

Estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo

para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y responder de forma competente según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los generados por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionados con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global.

En este sentido, ya en Educación Primaria se hace referencia a la digitalización del entorno personal de aprendizaje, a los proyectos de diseño y al pensamiento computacional desde diferentes áreas para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital. La materia de «Tecnología y Digitalización» en la Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, contribuyendo al fomento de las vocaciones científico-tecnológicas, especialmente entre las alumnas.

Los criterios de evaluación, como indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo las competencias específicas, presentan un enfoque competencial donde el desempeño tiene una gran relevancia, de manera que los aprendizajes se construyan en y desde la acción.

Los saberes básicos de la materia se organizan en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas»; «Comunicación y difusión de ideas»; «Pensamiento computacional, programación y robótica»; «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» y «Tecnología sostenible».

La puesta en práctica del primer bloque, «Proceso de resolución de problemas», exige un componente científico y técnico y ha de considerarse como eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.

El bloque «Comunicación y difusión de ideas», que se refiere a aspectos propios de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica» abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

Un aspecto importante de la competencia digital se aborda en el bloque «Digitalización del entorno personal de aprendizaje», enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Por último, en el bloque «Tecnología sostenible» se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que los fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo que se complementen entre sí y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad. El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

1.2. CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

En la sociedad actual, la tecnología ejerce un papel esencial en todos los ámbitos del conocimiento, que permite comprender el mundo que nos rodea. El impulso proporcionado por las ingenierías a las materias de tecnología constituye uno de los fundamentos de la evolución social y cultural de nuestra sociedad. Por ello, la tecnología promueve la mejora de nuestro nivel de vida y el fortalecimiento de las estructuras económicas y sociales, además de ayudar a mitigar las diferencias sociales, cognitivas, de género y entre generaciones. Se tratan, así, cuestiones relacionadas con los retos que el siglo XXI requiere para asegurar una sociedad más igualitaria. Entre los objetivos que la materia Tecnología e Ingeniería pretende fomentar, se encuentran los siguientes: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; promover el crecimiento

económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes, potenciar la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, así como favorecer el consumo y la producción sostenibles. Todos estos objetivos tienen clara relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030), que la materia, por sus características, contribuye a desarrollar. La materia Tecnología e Ingeniería pretende combinar los conocimientos científico-técnicos con un enfoque por competencias, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de bachillerato y de las competencias clave del alumno.

1.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad. Esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes.

Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación. La materia contribuirá también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

2. CONTEXTO EDUCATIVO

2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CENTRO Y SU ENTORNO

El centro educativo está situado en un pueblo de unos 2200 habitantes. Este pueblo es el centro neurálgico de la zona cuya economía se basa principalmente en el cultivo y producción del vino.

El centro consta de 36 profesores y 238 alumnos, de Roa y de los pueblos aledaños. Los alumnos son principalmente españoles, aunque en los últimos años ha crecido la presencia de alumnos extranjeros que trabajan como temporeros en el campo. Hemos de destacar que el centro consta de un alto porcentaje de alumnos de etnia gitana.

El centro consta de estudios de eso y bachillerato.

Los profesores de los que consta el departamento de tecnología son:

AZUCENA GUTIÉRREZ MANRIQUE (JD)	3º A ESO
	3º D DIVERSIFICACIÓN ESO
	4º TECNOLOGÍA
	1º BACH TIC I
	1º TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
GONZALO TUDELA MARTÍN	1º ESO
	3ºB ESO
CARMEN PRADA ÁLVAREZ-BUYLLA	1º ESO
	4º ESO TIC
	2º BACH TIC II
JOSE LUIS GARCÍA DE DIEGO	4º ESO TIC

2.2. RECURSOS DEL CENTRO. AULA Y ESPACIOS DE TRABAJO.

El centro dispone de dos edificios, uno principal y un gimnasio. Con respecto a las asignaturas relativas al departamento de tecnología, el centro dispone de un taller para uso íntegro del departamento de tecnología y de cuatro aulas de informática distribuidas por todo el edificio.

2.3. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL ALUMNADO DE LA ESO

El desarrollo de las capacidades, necesidades e intereses del alumnado es, junto a las características de la materia, el referente básico de la Programación didáctica y, desde este criterio, hay que tener en cuenta los rasgos que definen la personalidad del alumnado en esta etapa. Los alumnos de primero de ESO acaban de iniciar una nueva etapa, provienen del colegio y necesitan una adaptación al sistema de enseñanza de la ESO, mientras que los alumnos de tercero de ESO ya llevan varios años y tienen superada la adaptación, pero requieren de otras necesidades.

En este momento, inciden de forma significativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, las transformaciones físicas y fisiológicas, cognitivas, afectivas y morales que caracterizan a la pubertad y a la adolescencia.

Las enseñanzas deben servir para estimular el desarrollo de habilidades relacionadas con el pensamiento abstracto, para ayudarles a conocer y controlar la incidencia en la continuidad del esfuerzo que tienen los cambios emocionales y madurez sexual; y para promover valores asociados al desarrollo personal y a la integración

Esta programación está planteada para llevarse a cabo por los alumnos de tercero A, B y D de la ESO. Las clases constan de 20, 14 y 8 alumnos respectivamente y a primero A y B de ESO divididos en tres grupos.

Las medidas de atención a la diversidad que se realizarán durante el transcurso de la asignatura serán los siguientes:

- Para los alumnos con problemas de idioma se les facilitará documentación en inglés, idioma de referencia común, así como se le adecuarán los ejercicios y pruebas a un lenguaje sencillo.
- Para los alumnos con TDH se les permitirá utilizar más tiempo en todas las pruebas realizadas.
- Para los alumnos con desfase curricular, tendrán unas horas con una persona de pedagogía terapéutica para trabajarlo.
- Para los alumnos con discapacidad intelectual se realizarán únicamente adaptaciones metodológicas ya que en el área de tecnología no tiene adaptaciones curriculares.

Con respecto a la asignatura, el alumnado en general ya conoce esta materia, pero no tanto como ellos piensan. Tienden al desorden y no aplican las normas de seguridad. Algunos alumnos ya saben trabajar en grupo. El Método de Proyectos ya lo conocen, también conocen las normas de seguridad en el taller. Debido a que el alumnado ya ha cursado Tecnología en cursos anteriores, se pueden plantear actividades y propuestas cada vez más abiertas.

2.4. CONSIDERACIONES GENERALES PARA 1º BACHILLERATO.

El desarrollo de las capacidades, necesidades e intereses del alumnado es, junto a las características de la materia, el referente básico de la Programación didáctica y, desde este criterio, hay que tener en cuenta los rasgos que definen la personalidad del alumnado en esta etapa.

En este momento, inciden de forma significativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, las transformaciones físicas y fisiológicas, cognitivas, afectivas y morales que caracterizan a la pubertad y a la adolescencia.

Las enseñanzas deben servir para estimular el desarrollo de habilidades relacionadas con el pensamiento abstracto, para ayudarles a conocer y controlar la incidencia en la continuidad del esfuerzo que tienen los cambios emocionales y madurez sexual; y para promover valores asociados al desarrollo personal y a la integración social.

Esta programación está planteada para llevarse a cabo por los alumnos de primero de bachillerato. La clase de Tecnologías de la información y la comunicación consta de nueve alumnos y la clase de Tecnología e ingeniería de tres alumnos.

No hay ningún alumno con medidas educativas especiales por lo que no será necesario adaptar ningún contenido.

3. NORMATIVA DE CARÁCTER CURRICULAR

- DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, se establecen las ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS ESO

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas 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, 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 expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, 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.

4.2. OBJETIVOS DE ETAPA EN LA ESO

Los objetivos de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León son los establecidos en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo y en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y además los siguientes:

- a) Conocer, analizar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.
- b) Reconocer el patrimonio natural de la Comunidad de Castilla y León como fuente de riqueza y oportunidad de desarrollo para el medio rural, protegiéndolo, y apreciando su valor y diversidad.
- c) Reconocer y valorar el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León indagando sobre los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología y su valor en la transformación y mejora de su sociedad, de manera que fomente la iniciativa en investigaciones, responsabilidad, cuidado y respeto por el entorno.

4.3. CONTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN A LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia Tecnología y Digitalización permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: Esta enfatiza en propiciar el respeto por los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad real de trato y oportunidades entre hombres y mujeres. Los contenidos de la materia se adaptan a la consolidación de hábitos de disciplina y trabajo en equipo, buscando la realización eficaz de las tareas, desde el trabajo individual hasta la aportación final al grupo. En la práctica académica, la adquisición de conocimientos utilizando las fuentes digitales de información, es una realidad a la que el alumnado se va adaptando, pero es necesario aportar un sentido crítico en el filtrado de la misma, identificando recursos veraces y depurados, bajo entornos de seguridad informática. El conocimiento científico integrado en la resolución de problemas ayuda a optimizar la capacidad para la planificación, la toma de decisiones y la responsabilidad final del resultado obtenido. La necesidad de difusión de las producciones, así como la comprensión de las mismas, hace que se estimule la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera. La adquisición de hábitos de seguridad personal y de salud en la manipulación de herramientas, entrenadores y simulaciones, favorecen el progreso personal y colectivo. Finalmente, el diseño y la creación digital de prototipos ayudan a la comprensión de manifestaciones artísticas, como medio alternativo

de expresión presente en la red, y que forma parte de un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional.

4.4. OBJETIVOS BACHILLERATO

Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- 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, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. 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 la historia e impulsar 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 o cualquier otra condición o circunstancia personal o 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, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- 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 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. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- 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.

4.5. OBJETIVOS DE ETAPA BACHILLERATO

Los objetivos del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León son los establecidos en el artículo 33 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo y en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y además los siguientes:

- a) Investigar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.
- b) Reconocer el patrimonio natural de la Comunidad de Castilla y León como fuente de riqueza y oportunidad de desarrollo para el medio rural, protegiéndolo y mejorándolo, y apreciando su valor y diversidad.
- c) Reconocer y valorar el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León indagando sobre los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología y su valor en la transformación, mejora y evolución de su sociedad, de manera que fomente la investigación, eficiencia, responsabilidad, cuidado y respeto por el entorno.

4.6. CONTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia Tecnología e Ingeniería permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

En coherencia con la etapa de educación secundaria obligatoria, fundamentalmente con las materias de "Tecnología y Digitalización" y "Digitalización", la materia Tecnología e Ingeniería contribuye a desarrollar objetivos de la etapa de bachillerato como la utilización solvente y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación o el acceso a los conocimientos científicos y tecnologías fundamentales mediante la conexión con aspectos que provienen del conocimiento científico de la disciplina.

El método de proyectos, eje vertebrador de la materia, favorece el conocimiento de los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.

La materia Tecnología e Ingeniería ofrece una visión racional, desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología, sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y uso de la energía contribuya a un desarrollo más justo y equitativo, partiendo de un pensamiento crítico sobre lo que acontece a su alrededor.

La propia naturaleza de la disciplina unifica los elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en la formación de ciudadanos autónomos, en un mundo global, con capacidad para resolver problemas.

El trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes que aparecen con frecuencia en esta materia.

4.7. CONTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

La superación de la brecha digital de género favorecerá la igualdad efectiva de derechos de mujeres y hombres. El reconocimiento de que el salto cualitativo en el desarrollo de estas tecnologías está intrínsecamente ligado a procesos de inteligencia colectiva, pondrá de manifiesto el carácter global de la conciencia colectiva, más allá de prejuicios ligados al género, la raza, la religión o las creencias.

La necesidad de constancia para progresar en el manejo de las TIC ayudará a interiorizar la importancia del desarrollo personal, más allá del esfuerzo que pueda conllevar. Del mismo modo, el manejo de documentación y la participación en comunidades de desarrollo vinculadas a las TIC, que frecuentemente emplean la lengua inglesa, potenciarán la comprensión y expresión fluida y correcta en lenguas extranjeras.

El uso responsable y solvente de estas tecnologías acercará a la meta del desarrollo de un espíritu crítico, así como a comprender la aportación de las TIC a la transformación de las condiciones de vida. La puesta en valor de las comunidades de uso de Internet o el micromecenazgo harán comprender estos fenómenos como oportunidades de desarrollo y mejora del entorno social. El empleo del proyecto TIC como elemento de aprendizaje globalizado en esta materia, será un factor esencial a la hora de afianzar el espíritu emprendedor y la capacidad de trabajo en equipo, así como la autoconfianza necesaria para alimentar dicho espíritu.

Por último, no hay que olvidar que las tecnologías de la información y la comunicación facilitan un modelo productivo más sostenible (minimización de desplazamientos gracias al teletrabajo o reducción en el consumo de papel), aportando una evidente mejora hacia el objetivo de ralentización del cambio climático.

5. COMPETENCIAS

La finalidad más importante de todo sistema educativo es lograr que los jóvenes alcancen su máximo desarrollo integral, en un contexto de igualdad de oportunidades, adquiriendo las competencias que les permitan desenvolverse con garantías en la sociedad global de las próximas décadas. De acuerdo con los principios rectores que inspiran la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, la educación se concibe como un aprendizaje permanente que se desarrolla a lo largo de la vida. Durante la enseñanza básica se ha procurado que el alumnado adquiera un grado de desarrollo adecuado de las competencias clave, de acuerdo con el Perfil de salida.

En consecuencia, el bachillerato, como enseñanza postobligatoria, representa la continuidad en ese proceso de adquisición de las competencias clave para el aprendizaje permanente que aparecen recogidas en los artículos 7 y 8, según lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto, 243/2022, de 5 de abril, a partir de las enunciadas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias para el aprendizaje permanente. Como rasgos más importantes de estas competencias, en relación con lo expresado en la citada Recomendación, podemos señalar que:

No hay límites diferenciados entre las distintas competencias, sino que se solapan y entrelazan entre sí. Determinados aspectos en un ámbito apoyan la competencia en otro.

No existe jerarquía alguna entre las competencias. Todas ellas se consideran igualmente importantes ya que cada una contribuye a una vida exitosa en la sociedad del conocimiento.

Ninguna competencia se corresponde directa ni unívocamente con una única área.

Las competencias pueden aplicarse en ámbitos muy distintos y en diversas combinaciones.

Todas las competencias se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, y, a su vez, se desarrollan a partir de los aprendizajes que se produzcan en las mismas.

Hay una serie de cuestiones que intervienen en las ocho competencias clave: el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de iniciativa, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos.

Cada competencia clave integra tres dimensiones, la cognitiva, la instrumental y la actitudinal.

La dimensión cognitiva de la competencia alude a conocimientos en forma de hechos y cifras, datos, ideas, teorías o conceptos ya establecidos que constituyen la información que el ser humano debe integrar y asimilar. Esta dimensión se identifica con el “saber”.

La dimensión instrumental de la competencia supone la habilidad para aplicar esos conocimientos en un quehacer concreto a través de operaciones que requieren ser interiorizadas mediante el entrenamiento. Esta dimensión se identifica con el “hacer”.

Por último, la dimensión actitudinal de la competencia, que integra valores, emociones, hábitos y principios, incorpora la mentalidad y disposición positiva para actuar o reaccionar en el desarrollo de las operaciones. Esta dimensión se identifica con el “querer”.

Existe, por tanto, una fuerte interrelación entre las tres dimensiones que integran cada competencia. Tal es así que los conceptos, los principios, los hechos (es decir, los conocimientos) no se aprenden al margen de su uso, de su utilización y su aplicación (es decir, las destrezas). Al igual que tampoco se adquieren determinadas destrezas de no existir un conocimiento base. Tanto unos como otros aprendizajes estarán siempre condicionados por la influencia social y cultural, que determinarán el tercer componente, las creencias y valores del aprendiz. En la economía del conocimiento, memorizar hechos y procedimientos es importante, aunque no suficiente para el progreso y el éxito. Las capacidades, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la habilidad para cooperar, la creatividad, el pensamiento computacional o la autorregulación, son más esenciales que nunca en nuestra sociedad. Se trata de herramientas para lograr que lo que se ha aprendido funcione en tiempo real, para generar nuevas ideas, nuevas teorías, nuevos productos y nuevos conocimientos.

5.1. COMPETENCIAS CLAVE

1. De conformidad con el artículo 16.1 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

2. El nivel de desarrollo de las competencias clave que el alumnado debe lograr al finalizar la etapa de bachillerato se identifica a partir de una serie de descriptores operativos que concretan y contextualizan la adquisición de cada una de estas.

Estos descriptores operativos fundamentan el resto de decisiones curriculares, conectan las competencias clave con las competencias específicas, justifican las decisiones

metodológicas de los docentes, fijan el diseño de situaciones de aprendizaje y referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

3. Las competencias y los objetivos de la etapa están íntimamente relacionados. Se entiende que el dominio de cada una de ellas contribuye al logro de los objetivos y viceversa.

4. En el anexo I se definen cada una de las competencias clave, se identifican sus descriptores operativos y se determina la relación de estos con los objetivos de la etapa.

5.2. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

5.2.1. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

La materia Tecnología y Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La presentación de una idea o proyecto de forma oral, escrita o signada, utilizando vocabulario técnico, expresando las ideas con claridad, rigor, eficacia y coherencia en los diferentes ámbitos, y con distintos propósitos influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe

El conocimiento y utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La materia Tecnología y Digitalización es idónea para desarrollar de manera simultánea las cuatro competencias integradas en una sola. La resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, depurada mediante la experimentación, constituye un proceso propio de la materia, que ilustra su aportación al desarrollo de la competencia.

Competencia digital

La búsqueda y creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, así como el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, o la comprensión y configuración de dispositivos cotidianos, garantizando la seguridad, permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La evaluación reflexiva y autónoma de las diferentes alternativas de solución a un problema, proceso o sistema, la planificación del trabajo, y el tratamiento adecuado de la información, son ejemplos de cómo la materia contribuye a alcanzar esta competencia.

Competencia ciudadana

A través del trabajo colaborativo se desarrollan los valores de tolerancia, respeto y compromiso grupal, mediante una participación activa y aceptando las decisiones colegiadas.

Competencia emprendedora

La creación y gestión de contenido creativo e innovador desde la planificación, depurando los procesos y sistemas con nuevas aportaciones y mejoras, contribuye de forma importante a dicha competencia.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Ser consciente de la importancia que tiene una presentación atractiva de los productos de aprendizaje, tanto en formato gráfico como digital, y la utilización de la imagen como medio de comunicación, contribuyen al desarrollo de esta competencia desde la materia.

5.2.2. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

La materia Tecnología e Ingeniería contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La materia Tecnología e Ingeniería fomenta la consecución de la competencia en comunicación lingüística mediante la localización y selección, de manera autónoma, de información procedente de diferentes fuentes a través de la evaluación de su fiabilidad y pertinencia, en función de los objetivos de lectura, evitando, en todo momento, los riesgos de manipulación y desinformación.

Competencia plurilingüe

El conocimiento y la utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa, colaborando, de esta manera, en la adquisición de la competencia plurilingüe.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

Por su propia naturaleza, la materia Tecnología e Ingeniería contribuye, de manera principal, a alcanzar los objetivos de la competencia clave matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) a través de la comprensión del mundo mediante la utilización y empleo de los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de transformación del entorno.

Competencia digital

El uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable, de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, forma parte de la competencia digital. Por ello, la materia Tecnología e Ingeniería, en conexión con las

materias de Digitalización y Tecnología y Digitalización de educación secundaria obligatoria, favorece, de manera sustancial, la adquisición de esta competencia.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

La materia favorece la adquisición de las competencias sociales, ciudadanas y emprendedoras a través de la comparación, análisis, evaluación y síntesis de información de los medios de comunicación, el análisis de las relaciones de codependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, y la evaluación de necesidades, oportunidades y retos con sentido crítico, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de los conocimientos técnicos, el impacto que puedan suponer en el entorno.

Competencia ciudadana

Disponer de un juicio propio, afrontando con tolerancia otras ideas y rechazando todo tipo de discriminación y violencia durante el trabajo en equipo, tan propio de las actividades de la materia, contribuye a desarrollar la competencia ciudadana.

Competencia emprendedora

El método de proyectos, que requiere la evaluación de las necesidades, así como de la sostenibilidad, la superación de retos con sentido crítico, así como la aplicación de estrategias para agilizar el trabajo colaborativo, promueve la adquisición de la competencia emprendedora.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La planificación, adaptación y organización de conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad a cualquier desempeño de una producción de tipo técnico, poniendo en valor tanto el proceso como el producto final y comprendiendo su repercusión, permite desarrollar la competencia clave de conciencia y expresiones culturales a través de la materia.

5.2.3. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La Competencia en Comunicación Lingüística se desarrolla por la capacidad que adquiere el alumnado para localizar y evaluar críticamente información digital (identificación de noticias falsas, por ejemplo), así como para interactuar de modo cooperativo a través del uso de herramientas de colaboración en la nube (*cloud computing*).

Competencia plurilingüe

La participación en comunidades digitales y el manejo de documentación específica, en muchos casos haciendo uso de lenguas extranjeras, favorecen la consecución de la Competencia Plurilingüe, que propiciará la valoración y el respeto a la diversidad de lenguas por parte del alumnado.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

El desarrollo de proyectos TIC y la transmisión de sus resultados con eficacia comunicativa influyen decididamente en la consecución de la competencia STEM, una de las más representadas por esta materia.

Competencia digital

La producción de contenido digital, el acceso crítico a la información de Internet y el uso de plataformas virtuales, son desempeños propios de la materia que contribuirán al desarrollo de la competencia digital del alumnado.

Competencia personal, social y aprender a aprender

El imprescindible concurso del esfuerzo personal, del autoaprendizaje requerido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas, y del trabajo cooperativo, convierte a dichos elementos en la vía para cultivar la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.

Competencia ciudadana

La contribución de la economía digital a la sostenibilidad general es un indicador de consecución de la Competencia Ciudadana, ya sea por la optimización en el uso de transportes, por la oportunidad de evitar desplazamientos debido al incremento del trabajo remoto, o por la reducción en el consumo innecesario de papel, entre otros.

Competencia emprendedora

El trabajo colaborativo, el compromiso de construir productos ligados a la experiencia de usuario y la superación de retos para alcanzar soluciones a problemas planteados, constituyen un canal propicio para contribuir al desarrollo de la Competencia Emprendedora, relevante en el presente y en el futuro del alumnado. A ello, también contribuye la generación de elementos multimedia orientados a la difusión y marketing de ideas destinadas a solucionar problemas.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La producción de contenidos audiovisuales en los que se respeta el derecho de autoría y se conocen las implicaciones de cada uno de los tipos de licencia, contribuye a la adquisición de la Competencia en Conciencia y en Expresión Cultural.

6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LAS MATERIAS.

Tal y como podemos ver en el artículo 19 de la LOMLOE para la ESO, los elementos transversales que se trabajarán durante la etapa de la ESO y se continuarán trabajando en bachillerato serán:

- La comprensión lectora.
- La expresión oral y escrita.

- La comunicación audiovisual.
- La competencia digital.
- El emprendimiento y fomento del espíritu crítico y científico.
- La educación emocional y en valores.
- Educación para la paz y no violencia.
- La igualdad de género.
- La creatividad.
- Educación para el consumo responsable y el desarrollo sostenible.
- Educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la igualdad entre hombres y mujeres, la formación estética y el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

7. CONTENIDOS

7.1. CONTENIDOS ESO

Los contenidos de bachillerato se regirán según el DECRETO 39/2022 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de eso de la Comunidad de Castilla y León.

7.2. CONTENIDOS TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Tecnología y Digitalización se estructuran en cinco bloques, a saber:

El primer bloque “Proceso de resolución de problemas” trata de la identificación, formulación y solución constructiva de un problema técnico que integre la optimización de recursos.

El segundo bloque “Comunicación y difusión de ideas” propone el uso de herramientas digitales para desarrollar habilidades de interacción personal.

El tercer bloque “Pensamiento computacional, programación y robótica” trabaja el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para el ordenador y dispositivos móviles, así como la conexión de objetos cotidianos a internet.

El cuarto corresponde al bloque “Digitalización del entorno personal de aprendizaje”, y tiene como enfoque el mantenimiento, configuración y ajuste de equipos y aplicaciones, optimizando la capacidad de aprendizaje futura del alumnado.

El quinto bloque corresponde a “Tecnología sostenible”, mediante el desarrollo de proyectos con sistemas eléctricos, mecánicos, robóticos, implementados como prototipos y aplicaciones digitales, consiguiendo una visión integral, ética y ecosocial.

7.3. CONTENIDOS BACHILLERATO

Los contenidos de bachillerato se regirán según el DECRETO 40/2022 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de bachillerato de la Comunidad de Castilla y León.

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

7.4. CONTENIDOS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

Los contenidos de esta materia se estructuran en siete bloques, a saber: en el primer bloque, Proyectos de investigación y desarrollo, se pretende profundizar en contenidos relativos al desarrollo de productos, la expresión gráfica y el emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas.

En el segundo bloque de contenidos, de nombre Materiales y fabricación, aparecen contenidos relacionados con las características de los materiales y las técnicas de fabricación.

En el tercer bloque, Sistemas mecánicos, figuran contenidos de los mecanismos de transmisión, transformación de movimientos, así como los elementos mecánicos auxiliares.

En el cuarto bloque, denominado Sistemas eléctricos y electrónicos, se hace referencia a contenidos correspondientes a las áreas de conocimiento sobre electricidad y electrónica.

En el quinto bloque, Sistemas informáticos. Programación, figuran tanto los fundamentos de la programación y su desarrollo como las tecnologías emergentes y los principales protocolos de comunicación de redes.

En el sexto bloque, Sistemas automáticos, se incluyen los contenidos asociados a los sistemas de control, la automatización programada de procesos, la supervisión de procesos industriales a distancia o robótica.

Por último, en el séptimo bloque, Tecnología sostenible, aparecen contenidos relacionados con el consumo energético sostenible y las distintas instalaciones en viviendas con enfoque eficiente y sostenible.

7.5. CONTENIDOS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I

Los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación se estructuran en tres bloques, que guardan coherencia y relación entre sí, a saber: El primero de ellos, “Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos”, trata de la creación de elementos multimedia e interactivos con fines comunicativos y de optimización de la experiencia de usuario, susceptibles de ser alojados en soporte web. El segundo bloque, “Digitalización del entorno personal de aprendizaje”, aborda la creación de contenidos usando recursos digitales que contribuyan, además, a la interlocución en estos entornos. El último de ellos, “Programación”, está relacionado con la creación de aplicaciones para todo tipo de dispositivos digitales, que respondan a propósitos concretos.

8. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

1. En todas las materias de la etapa se trabajarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable, así como la educación para la convivencia escolar proactiva orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
2. Igualmente, desde todas las materias se trabajarán las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales. Asimismo, se desarrollarán actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura, así como destrezas para una correcta expresión escrita.
3. Los centros educativos fomentarán la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia.
4. Asimismo, garantizarán la transmisión al alumnado de los valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

9.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Las competencias específicas son aquellos desempeños que el alumnado debe poder realizar en actividades, tareas o situaciones. Para su abordaje, requerirá de los saberes básicos del área. Estas competencias específicas se convierten en el elemento de conexión existente entre el perfil de salida del alumnado y los criterios de evaluación y los saberes básicos del área.

Las competencias específicas, por norma general, expresarán la capacidad o capacidades que se desean conseguir, el cómo alcanzarlas y su finalidad.

Las competencias específicas para esta área son:

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.

Esta competencia específica aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o necesidad que solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando su fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo consciente de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (infectación, acceso a contenidos inadecuados, etc.). Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva, ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal (fraude, suplantación de identidad, ciberacoso, etc.), y haciendo un uso ético y saludable de la tecnología implicada.

Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma forma se analizan sistemas tecnológicos, como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo de este análisis es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como valorar las repercusiones sociales

positivas y negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia, como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aporta técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, y lo orienta en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías o marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueven la autoevaluación y la coevaluación, estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En este sentido, la combinación de conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como la autonomía, la innovación, la creatividad, la valoración crítica de resultados, el trabajo cooperativo y colaborativo, la resiliencia y el emprendimiento, resultan imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares 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.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados.

Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas es fundamental para la salud del alumnado, y evita los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere del desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

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 comunicar y difundir información y propuestas.

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia a la exposición de propuestas, representación de diseños, manifestación de opiniones, etc. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proyecto. En este aspecto se debe tener en cuenta la utilización de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en la comunicación.

Esta competencia requiere del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y la terminología tecnológica, matemática y científica adecuada en las exposiciones, garantizando así la comunicación eficaz entre emisor y receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo cooperativo y colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones

en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas digitales –como plataformas virtuales o redes sociales– para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital: la denominada etiqueta digital.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

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.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. De este modo, se presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales.

Además, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son el internet de las cosas (IoT), el big data o la inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

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.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Es evidente la necesidad de comprender los fundamentos de estos elementos y sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

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.

Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental. Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia, incluyendo las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su uso generalizado y cotidiano hace necesario el análisis y valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y

en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4		
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓					✓	✓	✓				✓							✓									
Competencia Específica 2	✓		✓		✓			✓		✓					✓	✓				✓	✓	✓	✓				✓		✓							
Competencia Específica 3									✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓								✓		✓			✓	✓			
Competencia Específica 4	✓				✓						✓			✓	✓											✓						✓	✓			
Competencia Específica 5		✓				✓		✓		✓				✓	✓			✓	✓		✓	✓					✓		✓							
Competencia Específica 6						✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓					✓									
Competencia Específica 7								✓		✓						✓									✓	✓	✓									

9.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia. En el caso de Tecnología e Ingeniería, se organizan en seis ejes que se relacionan entre sí: la primera competencia específica versa sobre la coordinación de proyectos de investigación con actitud emprendedora. La selección de materiales, aplicando criterios de sostenibilidad para fabricar productos de calidad, corresponde a la segunda competencia específica. La tercera hace referencia a la utilización de las diversas herramientas digitales. Por su parte, la cuarta está relacionada con la generación de conocimientos y mejora de las destrezas técnicas. El diseño y creación de sistemas tecnológicos aparece en la quinta competencia específica. Por último, la sexta trata sobre el análisis y comprensión de los sistemas tecnológicos de los ámbitos de la ingeniería.

En el caso de Tecnología e Ingeniería, se organizan en seis ejes que se relacionan entre sí: la primera competencia específica versa sobre la coordinación de proyectos de investigación con actitud emprendedora. La selección de materiales, aplicando criterios de sostenibilidad para fabricar productos de calidad, corresponde a la segunda competencia específica. La tercera hace referencia a la utilización de las diversas herramientas digitales. Por su parte, la cuarta está relacionada con la generación de conocimientos y mejora de las destrezas técnicas. El diseño y creación de sistemas tecnológicos aparece en la quinta competencia específica. Por último, la sexta trata sobre el análisis y comprensión de los sistemas tecnológicos de los ámbitos de la ingeniería.

Las competencias específicas para esta área son:

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.* Esta competencia específica plantea, tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos, como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos. Además, se incorporan técnicas específicas de investigación, facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional estableciendo prioridades. En este aspecto, el método *Design Thinking* y las metodologías Agile son de uso habitual en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos como planteamiento de partida de proyectos a

desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos. En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+I, de forma crítica y creativa, donde la correcta referenciación de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.

2. *Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.* La competencia se refiere a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado. A la hora de determinar los materiales se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas (aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica, aislamiento térmico, etc.). Así mismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado con el fin de mejorar las características del mismo. Por último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados en relación a, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC2, CC4, CE1, CCEC3.2.

3. *Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.* La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis

de productos y sistemas tecnológicos, requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización informacional. Así mismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos. En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el transcurso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC 3.2, CCEC 4.1, CCEC 4.2.

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 respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería. La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y contenidos que ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en matemáticas o los fundamentos de la física o la química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos y electrónicos, y por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de contenidos aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2 CPSAA5, CE3. 5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas. Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo actuaciones sencillas en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots

mediante la implementación de pequeños programas informáticos ejecutables en tarjetas de control. En esta línea de actuación cabe destacar el papel de los sistemas emergentes aplicados (inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.). Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3.

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. El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental ligado a proyectos de diversa índole. Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

	Tecnología e Ingeniería																																					
	CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC							
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	OD1	OD2	OD3	OD4	OD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2
Competencia Específica 1	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓						✓					✓	✓	✓						
Competencia Específica 2										✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓						✓		✓		✓	✓						✓		
Competencia Específica 3	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓							✓					✓		✓				✓	✓	✓
Competencia Específica 4									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓				✓							✓						
Competencia Específica 5									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓			✓							✓						
Competencia Específica 6			✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓				✓				✓	✓	✓	✓						

9.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

1. *Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.*

Los elementos multimedia, en todas sus variantes, constituyen un mecanismo de representación de información altamente eficaz para conseguir cualquier propósito. Con esta competencia se pretende dotar al alumnado de la destreza que le permita combinar dichos elementos para conformar un espacio web (bien en formato clásico, o bien en formato *microblogging*) útil para lograr el objetivo que se proponga.

Se pretende que el alumno sea capaz de conseguir el producto final con el apoyo de gestores de contenidos, así como a partir de la creación de código propio, siempre prestando atención a una experiencia agradable del usuario.

La competencia también comprende el manejo de herramientas colaborativas basadas en el *Cloud Computing*, con las que trabajar de modo síncrono o asíncrono para la generación de contenido multimedia variado (presentaciones, infografías, archivos de audio y vídeo, o geolocalizaciones).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.

El entorno personal de aprendizaje lo integra el conjunto de elementos usados de forma habitual para aprender a lo largo de la vida, al ritmo que cada uno necesita y que su necesidad le impone. Uno de sus componentes principales es la colección de herramientas que permiten al sujeto recopilar, modificar y aprovechar la información, en sus diferentes formatos.

La competencia prepara al alumno para manejar herramientas variadas que le ayuden a preparar su propio entorno reforzando, además, su capacidad de emprendimiento, con tareas tan concretas como el logotipado o la consecución de recursos a partir de técnicas de micromecenazgo.

La maquetación de documentos, el diseño y creación de bases de datos o la experimentación con la realidad aumentada, contribuirán igualmente a incrementar la creatividad del alumno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

3. Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional, con el objeto de crear soluciones automatizadas a problemas planteados.

Está enfocada, pues, al diseño de algoritmos que reflejen la secuencia de pasos a seguir para obtener una salida correcta a partir de la correspondiente entrada. A partir de ahí, el alumno habrá de ser capaz de traducir el algoritmo generado a un lenguaje de programación formal, haciendo uso de las estructuras de datos adecuadas, y analizando las alternativas existentes para seleccionar la óptima en lo que al tiempo de ejecución y al empleo de recursos se refiere.

El auge de las aplicaciones basadas en el aprendizaje automático (*machine learning*), presentes en múltiples ámbitos cotidianos, obliga a introducir al alumno en esta otra filosofía, basada en la identificación de patrones a partir de entradas variadas, y usar sus salidas para mejorar el comportamiento del programa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

	Tecnologías de la Información y la Comunicación																																								
	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC										
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2			
Competencia Específica 1	✓		✓						✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓							✓		✓					✓	✓	✓
Competencia Específica 2		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓				✓	✓				✓					✓	✓	✓
Competencia Específica 3								✓	✓		✓			✓		✓		✓					✓	✓				✓	✓				✓					✓	✓	✓	

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TABLA CON RELACIONES ENTRE LOS CRITERIOS Y LOS INDICADORES DE LOGRO.

10.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PRIMER Y TERCER CURSO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

Los criterios de evaluación se presentan asociados a las competencias específicas sobre las que indican el nivel de desempeño esperado. Estos criterios se presentan para cada uno de los ciclos de la etapa, por lo que no siempre se trabajarán todos los criterios de evaluación en ambos cursos del ciclo.

PRIMER CURSO Criterios de evaluación

Competencia específica 1

1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)

1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)

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. (CCL3, CD4, CPSAA4)

1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)

Competencia específica 2

2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)

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. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)

2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

Competencia específica 3

3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)

3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)

Competencia específica 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)

4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)

4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)

4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)

Competencia específica 5

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, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)

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 que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)

5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

Competencia específica 6

6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)

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. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)

TERCER CURSO Criterios de evaluación

Competencia específica 1

1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)

1.2 Comprender, examinar y diseñar 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. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)

1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)

Competencia específica 2

2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)

2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

Competencia específica 3

3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)

3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)

3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

Competencia específica 4

4.1 Describir, 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)

4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)

4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)

4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)

Competencia específica 5

5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)

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 y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)

5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)

5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

Competencia específica 6

6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)

6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)

6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)

6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)

Competencia específica 7

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. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)

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 las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)

RELACIÓN COMPETENCIAL, CRITERIOS E INDICADORES DE LOGRO TERCERO ESO.

		PESO	INDICADORES DE LOGRO	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CECE1	CECE2	CECE3	CECE4				
				CE1	1.1	1	El alumno será capaz de resolver problemas de mecanismos, estructuras, electricidad y electrónica. El alumno será capaz de realizar trabajos y proyectos realizando búsquedas de información de forma crítica y fiable.	1		1							1				1				1				1												
	1.2	1	El alumno será capaz de diseñar y examinar prácticas relativas a electricidad y electrónica, mecanismos y estructuras.		1	1							1												1								1								
	1.3	1	El alumno será capaz de realizar la documentación técnica relativa a todos los trabajos y proyectos realizados en la materia.	1									1					1														1									
CE2	2.1	1	El alumno será capaz de diseñar soluciones a problemas propuestos aplicando los conceptos, técnicas y procedimientos aprendidos sobre los diferentes contenidos: materiales, mecanismos, estructuras, electricidad y electrónica.	1		1						1	1							1				1	1	1					1		1								
	2.2	1	El alumno será capaz de generar documentación sobre las actividades pedidas utilizando medios digitales.	1					1					1					1	1					1									1							
CE3	3.1	1	El alumno será capaz de fabricar objetos o modelos de forma práctica, empleando máquinas y herramientas y de forma simulada empleando diferentes softwares, sobre los contenidos relativos a la materia.											1	1	1						1	1							1		1					1	1			
	3.2	1	El alumno será capaz de comprender el impacto ambiental asociado a los diferentes materiales estudiados, realizando investigaciones y trabajos grupales.												1		1							1								1		1							
	3.3	1	El alumno será capaz de utilizar diferentes simuladores sobre los contenidos de la materia.										1	1							1	1	1										1								
	3.4	1	El alumno será capaz de diseñar prototipos sencillos con diferentes herramientas de diseño.											1		1					1	1									1		1					1	1		
CE4	4.1	1	El alumno será capaz de generar la documentación relativa a la creación de un producto. (Proceso de generación de productos)	1					1						1				1	1	1																1	1			
	4.2	1	El alumno será capaz de representar en 2D y 3D diferentes planos, esquemas, circuitos y objetos.	1																1	1																	1	1		
	4.3	1	El alumno será capaz de utilizar de forma práctica la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos en 2 y 3 dimensiones.	1											1					1	1																				
	4.4	1	El alumno será capaz de difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos.																		1																				
CE5	5.1	1	El alumno será capaz de interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos.		1						1			1				1	1							1					1		1								
	5.2	1	El alumno será capaz de programar aplicaciones sencillas para diferentes dispositivos.							1			1	1				1	1							1	1							1							
	5.3	1	El alumno será capaz de automatizar procesos.							1		1	1					1								1									1						

10.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA.

Los criterios de evaluación se presentan asociados a las competencias específicas sobre las que indican el nivel de desempeño esperado. Estos criterios se presentan para cada uno de los ciclos de la etapa, por lo que no siempre se trabajarán todos los criterios de evaluación en ambos cursos del ciclo.

Los criterios de evaluación para esta área son:

Competencia específica 1

- 1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
- 1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
- 1.3 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. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)
- 1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)
- 1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)
- 1.6. 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. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

Competencia específica 2

- 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. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)
- 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 ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)

- 2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)

Competencia específica 3

- 3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)
- 3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)
- 3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)

Competencia específica 4

- 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, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)
- 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, bajo estándares

Competencia específica 5

- 5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o Big Data, entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)
- 5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1,

CPSAA4, CE3) 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. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)

Competencia específica 6

- 6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)
- 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. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)
- 6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)

RELACIÓN COMPETENCIAL, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

	PESO	INDICADORES DE LOGRO	CC11	CC12	CC13	CC14	CC15	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CP5AA1	CP5AA2	CP5AA3	CP5AA4	CP5AA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
			CE1	1.1	1			1						1	1	1			1	1			1	1			1					1	1	1		
	1.2	1	1		1						1		1	1		1	1			1	1			1					1	1	1					
	1.3	1	1		1					1	1		1	1		1	1			1	1			1					1	1	1					
	1.4	1	1		1									1		1	1				1			1							1					
	1.5	1	1		1					1				1		1	1				1			1						1						
	1.6	1	1		1						1		1	1			1	1			1			1					1	1	1					
CE2	2.1	1											1	1	1	1					1		1					1								
	2.2	1										1		1	1	1	1						1				1		1	1						
	2.3	1											1	1	1	1	1						1						1						1	
CE3	3.1	1			1						1		1	1	1	1	1			1				1						1						1
	3.2	1			1											1	1																			
	3.3	1	1		1					1			1	1		1	1	1										1		1						
CE4	4.1	1									1	1		1			1	1			1	1		1						1						
	4.2	1									1	1		1			1	1			1		1		1											
CE5	5.1	1									1	1				1	1	1			1	1		1						1						
	5.2	1									1	1				1	1	1			1	1		1			1									
	5.3	1									1						1				1	1														
	6.1	1			1						1			1		1	1							1				1		1						

10.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

Competencia específica 1

1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (*Content Management System – CMS*) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (*Cloud Computing*). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (*Cloud Computing*). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

Competencia específica 2

2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)

2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)

Competencia específica 3

3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

RELACIÓN COMPETENCIAL, CRITERIOS E INDICADORES DE LOGRO PRIMERO ESO.

	PESO	INDICADORES DE LOGRO	CC11	CC12	CC13	CC14	CC15	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CP5AA1	CP5AA2	CP5AA3	CP5AA4	CP5AA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
			CE1	1.1	1	El alumno será capaz de editar páginas web, con gestores de contenido así como en HTML.	1							1		1			1	1	1		1		1	1	1					1	1			1
	1.2	1	El alumno será capaz de crear presentaciones multimedia en diferentes formatos.	1		1							1			1	1	1		1		1	1	1	1				1	1			1	1		
	1.3	1	El alumno será capaz de maquetar documentos.	1		1							1	1		1	1	1		1		1	1	1	1				1	1			1	1		
	1.4	1	El alumno será capaz de crear y publicar archivos de video y audio trabajando diferentes ideas.	1									1					1		1		1	1	1	1				1	1			1	1		
CE2	2.1	1	El alumno será capaz de diseñar logotipos con diferentes herramientas.									1	1					1		1			1	1	1				1	1			1	1		
	2.2	1	El alumno será capaz de diseñar espacios en 3D								1	1	1	1				1		1			1	1	1				1	1			1	1		
	2.3	1	El alumno será capaz de conocer los procedimientos de micromecenazgo.		1		1			1						1	1	1				1						1								
CE3	3.1	1	El alumno será capaz de desarrollar programas utilizando lenguajes de programación.							1	1			1				1	1				1	1	1				1	1			1	1		

11. METODOLOGÍA

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La metodología didáctica será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo de alumnado, se desarrollarán actividades que fomenten la motivación, se promoverá la integración, considerando la atención a la diversidad y el acceso de todo alumnado a la educación común, se tendrá en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos, así como se facilitará la incorporación y transición del alumno en las diferentes etapas.

Además se desarrollarán actividades que fomenten el hábito de la lectura y el estudio, desarrollando las destrezas para la correcta expresión oral y escrita y motivando el interés por la tecnología prestando especial atención a la adquisición y el desarrollo de las competencias clave.

Por tanto, podemos entender que el área de Tecnología se encuentra en un estado compenetrado entre conocimiento y práctica, donde ambos adquieren un peso específico equivalente. Ambos son esenciales para el correcto desarrollo la asignatura, la práctica se nutre de los conocimientos teóricos para su realización y los conocimientos teóricos se quedan incompletos sin la realización de la parte práctica.

11.1. CONTEXTO METODOLÓGICO

No existe un método universal para todos los alumnos y para todas las situaciones. Una enseñanza de calidad exige adaptar la metodología a las características físicas y psicológicas de los alumnos de esa etapa, así como tener en cuenta las relaciones existentes en el aula tanto profesor-alumno como alumno-alumno. Es imprescindible por lo tanto alejarse de enfoques únicos que conviertan el aula en un espacio uniforme y centrarse en la combinación de diferentes teorías.

El planteamiento constructivista de Vygotsky afirma que el aprendizaje está condicionado por la sociedad en la que nacemos y nos desarrollamos, la adquisición de conocimientos por parte del alumno dependerá del entorno en el que se desarrolle el aprendizaje y de las relaciones del alumno con el mismo.

De acuerdo a lo que defiende Bruner, la motivación es la condición que predispone al alumno hacia el aprendizaje y su interés sólo se mantiene cuando existe una motivación intrínseca, el alumno estará impulsado a aprender siguiendo sus instintos principales, curiosidad, reciprocidad con sus semejantes y necesidad de desarrollar sus competencias.


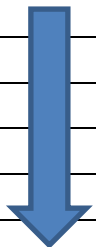


Para que el aprendizaje sea lo más sencillo y comprensible posible los conocimientos deben estructurarse de manera óptima según afirma Bruner, esto permitirá que se desarrolle el aprendizaje significativo tal y como lo entiende David Ausubel, afirmando que el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen. Es decir, los nuevos aprendizajes de los alumnos conectarán con los adquiridos anteriormente, no por que sean iguales, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se creará un nuevo significado.

Por ello es necesario conocer la base de conocimientos que dispone el alumno para partir de una base correcta, ya que como afirma Piaget, "Las personas asimilan lo que están aprendiendo interpretándolo bajo el prisma de los conocimientos previos que tienen en sus estructuras cognitivas".

Por lo tanto para poder avanzar con paso firme debemos asegurarnos que el suelo desde el que partimos está suficientemente cimentado, como afirma Ausubel, “averígüese esto y enséñese en consecuencia”.

Siguiendo el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, los alumnos deberán aprender a través de un descubrimiento guiado que tendrá lugar durante una exploración motivada por la curiosidad. El profesor adoptará el papel de guía del proceso de enseñanza aprendizaje, motivándolos, intentando que las relaciones entre los componentes de la clase sean estrechas cooperantes y cordiales y ayudándoles a establecer las conexiones que producirán el aprendizaje significativo y permitirán que la eficacia del trabajo sea lo más óptima posible.

La Taxonomía de Bloom apoya el hecho de que el alumno ha de disponer de unos conocimientos previos asentados para poder continuar avanzando hacia la utilización del mismo. Estos pasos se pueden resumir en la siguiente tabla:

Adquisición del conocimiento		Recordar	
		Comprender	
Profundización del conocimiento		Aplicar	
		Analizar	
Creación del conocimiento		Evaluar	
		Crear	

La Taxonomía de Bloom también defenderá la importancia de crear conocimiento de forma colaborativa, lo cual es esencial en estos tiempos.

La metodología de la Tecnología está basada en una serie de principios pedagógicos que se corresponden con la forma de aprender de los alumnos y alumnas.

Resumiendo, el proceso de aprendizaje, entendido dentro del modelo constructivista, cumple los siguientes requisitos:

- Parte del nivel de desarrollo del alumnado y sus aprendizajes previos.
- Asegura la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memorización comprensiva.
- Posibilita que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Proporciona situaciones en las que los alumnos y alumnas deben actualizar sus conocimientos.
- Proporciona situaciones de aprendizaje que tienen sentido para los alumnos y alumnas con el fin de que resulten motivadoras.

MODELO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

En coherencia con lo expuesto, varios principios orientan nuestra práctica educativa.

- Metodología activa: El profesor actuará de forma diferente en cada momento y ante cada grupo de alumnos.
- Integración de los alumnos y alumnas en el desarrollo de la clase.
- Participación de todas las partes en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Colaboración de todas las partes de la clase en un mismo fin, el aprendizaje.
- Motivación. Es esencial partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos y alumnas.
- Atención a la diversidad del alumnado. Nuestra intervención educativa con los alumnos y alumnas asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.
- Evaluación del proceso educativo. La evaluación analiza todos los aspectos del proceso educativo y es esencial para poder reestructurar la actividad del conjunto.
- Creación de nuevas ideas provenientes de conceptos previos.

11.2. METODOLOGÍA DE LOS CONTENIDOS

Los contenidos se estructurarán con una base teórica y una realización de parte práctica ya sea con proyectos, problemas o actividades de investigación donde aplicarán los conocimientos aprendidos.

El aprendizaje de los contenidos se realizará siguiendo el aprendizaje constructivista donde el alumno irá consolidando los nuevos conocimientos en la base de otros adquiridos y la taxonomía de Bloom, donde a través de conocimientos previos el alumno avanzará hasta crear nuevos conocimientos. El profesor realizará demostraciones de los problemas básicos dando las herramientas necesarias para que el alumno sea capaz de desarrollar los problemas más complejos.

Los alumnos dispondrán de material bibliográfico para consultar, además de disponer del aula de informática para consultar las páginas web proporcionadas por el profesor.

Se dispondrá de una plataforma Moodle donde el profesor colgará material que el alumno deberá utilizar para reforzar sus conocimientos y realizar diferentes tipos de actividades guiadas por el profesor, tales como test, resolución de cuestiones teóricas, etc.

11.3. METODOLOGÍA EN LAS ACTIVIDADES

En este apartado se citarán las metodologías más relevantes que se han seguido para desarrollar las diferentes actividades de la asignatura. Se especificarán más detalladamente en el desarrollo de actividades de cada unidad didáctica.

- Aprendizaje basado en proyectos: Es un modelo de aprendizaje en el que los alumnos y alumnas planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá de la una de clase (Harwell, 1997).

Barrows define al aprendizaje basado en proyectos como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos y alumnas que asumen la responsabilidad como parte activa del proceso. Este método promueve el trabajo en equipo, guiado por el profesor y permite mejorar el desarrollo de pensamiento tecnológico, las habilidades sociales, la toma de decisiones y el reconocimiento de habilidades de los estudiantes.

- Aprendizaje colaborativo: Del mismo modo que el aprendizaje basado en proyectos, está ligado a la Resolución de Problemas como elemento central de Tecnología. Este método hace énfasis en el aprendizaje grupal, donde cada equipo comparte y distribuye los objetivos del problema a solucionar.
- Aprendizaje basado en problemas: Consiste en la resolución de problemas relacionados con los contenidos impartidos de cada unidad con el fin de reforzarlos y de conocer sus aplicaciones prácticas.
- Todas las actividades que se realizarán dispondrán de una base teórica previa que permitirá desarrollarlas siguiendo la Taxonomía de Bloom hasta que los alumnos consigan desarrollar las habilidades necesarias que les permitan utilizar el conocimiento adquirido como una herramienta para resolver problemas y crear conocimiento.
- Además de las actividades normales, se propondrán actividades de ampliación y refuerzo, así como un documento con la resolución de las actividades realizadas en clase para los alumnos de atención a la diversidad.

La metodología a emplear tiene como objetivo cumplir con las siguientes características principales:

- Ser flexible: adaptada al alumnado, a los recursos y al contexto.
- Favorecer el autoaprendizaje: el profesor adoptará el papel de guía o mediador, poniendo a disposición del alumno los conocimientos y experiencias necesarias para que sea capaz de desarrollar las actividades.
- Se potenciará el trabajo en grupo con la finalidad de que el alumno desarrolle valores de respeto y tolerancia con el resto de compañeros y asuma sus propias responsabilidades.
- Promoverá la creatividad y el dinamismo, e integrará los recursos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el aprendizaje.

En función de las necesidades del alumnado y del tipo de actividad que se desee realizar el profesor agrupará a los alumnos en los siguientes modos:

- Gran grupo: para las explicaciones generales del profesor y actividades introductorias, así como en las propuestas de proyectos y trabajos.
- Pequeño grupo (4-5 alumnos) o agrupación por parejas: Para actividades y trabajos que requieran cierta complejidad.
- Trabajo individual: Actividades de evaluación de conceptos, pequeños trabajos, etc.

Actividades tipo:

Todas las actividades realizadas en clase estarán relacionadas con el medio para alcanzar una mayor motivación. Los tipos son:

- Actividades introductorias para tomar contacto con el tema.
- Actividades de desarrollo para practicar los conocimientos adquiridos.
- Actividades de ampliación para aquellos alumnos que tengan facilidad de aprendizaje y requieran retos más elevados.
- Actividades de refuerzo para alumnos que requieran más práctica o tengan necesidades educativas especiales.
- Actividades de síntesis.

Algunas de las actividades comunes que se desarrollarán durante las Unidades Didácticas son:

- Debates, exposiciones de trabajos...
- Test de ideas previas colaborativos.
- Visualizaciones de vídeos, etc relacionadas con la unidad.
- Actividades prácticas específicas de cada unidad: prácticas, búsqueda de información, simulaciones, scape room, proyectos, etc.
- Visitas a diferentes emplazamientos relacionados con el temario estudiado.

12. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Son los medios que emplean tanto el alumno como el profesor para el desarrollo correcto de las clases, se exponen en la siguiente tabla:

RECURSOS MATERIALES
MATERIALES PARA PROYECTOS
Principalmente materiales procedentes de recursos recuperados. Otros materiales como cartón, madera, plástico. Materiales de programación tales como placa protoboard, placas arduino y diferentes componentes, sensores, materiales referentes a las energías renovables, generadores, placas fotovoltaicas. Materiales para la impresora 3D (diferentes filamentos), etc.
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO
Libros de texto, libretas, catálogos, bibliografía de la biblioteca, revistas especializadas de cada tema, publicaciones científicas, etc.
MEDIOS AUDIOVISUALES

Ordenadores, Tablet, móvil, proyector de diapositivas, pizarra digital, cámara de fotos y video.
MATERIALES INFORMÁTICOS
Programas informáticos relacionados con la materia: Sketchup, FluidSIM, Cocodrile, Word, Power Point, Excel, Arduino, Visualino, Tinkercad, Audaciti, Filmora, Gimp, freeCAD, Processing, programas de realidad aumentada , páginas Web, Moodle, correo electrónico, Wikis, blog, programas online como Forms, Teams, Educaplay, Quizlet, Flipgrip, Livework sheets, etc. Elementos Robótica: Placa y componentes Arduino, LEGO
ÚTILES Y HERRAMIENTAS DEL TALLER
Tijeras, pegamento, segueta, martillo, puntas, motor, cuerdas, limas, pegamento caliente, pinceles, estañadores, sierra de calar, taladro, lijas, destornilladores, nivel, cepillo y recogedor, etc.

13. UNIDADES DIDÁCTICAS

13.1. UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN I

PRIMERA EVALUACIÓN	UNIDAD 1: LA TECNOLOGÍA Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
	UNIDAD 2: DISEÑO DE OBJETOS. COMUNICACIÓN DE IDEAS
SEGUNDA EVALUACIÓN	UNIDAD 3: MATERIALES Y FABRICACIÓN DE OBJETOS.
	UNIDAD 4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS
TERCERA EVALUACIÓN	UNIDAD 5: ELECTRICIDAD
	UNIDAD 6: HADWARE Y SOFTWARE

13.2. UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II

PRIMERA EVALUACIÓN	UNIDAD 1: DISEÑO GRÁFICO ASISTIDO POR ORDENADOR
	UNIDAD 2: IMPRESIÓN 3D

	UNIDAD 3: MATERIALES TÉCNICOS
SEGUNDA EVALUACIÓN	UNIDAD 4: SISTEMAS MECÁNICOS
	UNIDAD 5: CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
	UNIDAD 6: CONTROL Y ROBÓTICA
TERCERA EVALUACIÓN	UNIDAD 7: SISTEMAS OPERATIVOS
	UNIDAD 8: EXCEL
	UNIDAD 9: LA WEB

13.3. UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

PRIMERA EVALUACIÓN	UNIDAD 1: EL MERCADO Y SUS LEYES BÁSICAS
	UNIDAD 2: COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y MARKETING
	UNIDAD 3: LA ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN
	UNIDAD 4: RECURSOS ENERGÉTICOS
	UNIDAD 5: TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA
SEGUNDA EVALUACIÓN	UNIDAD 6: MATERIALES Y PROPIEDADES
	UNIDAD 7: METALES
	UNIDAD 8: PLÁSTICOS
	UNIDAD 9: MECANISMOS

TERCERA EVALUACIÓN	UNIDAD 10 : SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
	UNIDAD 11: SISTEMAS INFORMÁTICOS. PROGRAMACIÓN
	UNIDAD 12: SISTEMAS AUTOMÁTICOS
	UNIDAD 13: TECOLOGÍA SOSTENIBLE

13.4. UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

PRIMERA EVALUACIÓN	UNIDAD 1: EDICIÓN DE AUDIO
	UNIDAD 2: EDICIÓN DE VIDEO
	UNIDAD 3: DISEÑO Y PUBLICACIÓN DE PRESENTACIONES
	UNIDAD 4: PROGRAMACIÓN DE PÁGINAS WEB CON HTML.
	UNIDAD 5: PRESENTACIONES CLOUD COMPUTING
SEGUNDA EVALUACIÓN	UNIDAD 6: EDICIÓN DE IMÁGENES
	UNIDAD 7: DISEÑO EN 3D
	UNIDAD 8: EDICIÓN Y MAQUETACIÓN
TERCERA EVALUACIÓN	UNIDAD 10 : DISEÑO Y PUBLICACIÓN DE WEB CON EDITOR
	UNIDAD 11: IMAGEN VECTORIAL 2D, LOGOTIPADO Y CREACIÓN DE MARCA.
	UNIDAD 12: APLICACIONES CON PROGRAMACIÓN

	UNIDAD 13: PROGRAMACIÓN.
--	--------------------------

14. EVALUACIÓN

La evaluación será continua puesto que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y se centra más en describir e interpretar que en medir y clasificar. Será diferenciada en el sentido en que permitirá valorar, desde cada una de las materias, la consecución de los objetivos y la adecuación en la adquisición de las competencias clave. Y, será formativa puesto que proporciona la posibilidad de reorientar los diferentes elementos que intervienen a lo largo del proceso, contribuyendo a la mejora del proceso educativo, adaptando el proceso de enseñanza para maximizar el logro de las competencias previstas.

Y, además, la información proporcionada y la valoración que se haga de ella deberá atender a dos ámbitos del aprendizaje que son complementarios y han de estar integrados de acuerdo con los principios del modelo competencial que es imperativo: el grado de desarrollo de las competencias clave y de los aprendizajes específicos de cada una de las materias. Un enfoque en habilidades para la vida en el que lo que importa es aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Por tanto, la evaluación no debe entenderse como un sistema independiente y ajeno al sistema enseñanza-aprendizaje, sino integrado en él. La finalidad de la evaluación alude a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, otorgando un enfoque constructivista.

1. En virtud de lo dispuesto en el artículo 20.1 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, la evaluación en esta etapa será continua y diferenciada por materias. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
2. La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos.
3. No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica establecidas en los mapas de relaciones criteriales a los que se refiere el artículo 10, el referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación que figuran en el anexo III.
4. Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. En todas las materias se incluirán pruebas orales de evaluación.

5. Estas técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
6. En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
7. Las calificaciones de cada materia serán decididas por el profesor correspondiente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
8. Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, igualmente a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en las programaciones didácticas de las materias que cursa cada alumno en un nivel determinado.
9. El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave.
10. En el anexo II.B se determinan orientaciones para la evaluación de los aprendizajes del alumnado. En todo caso, las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptarán a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
11. El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de las materias no superadas, en las fechas que a tal efecto se determine anualmente por orden de la consejería competente en materia de educación.
12. El equipo docente, coordinado por el tutor de cada grupo, realizará el seguimiento del alumnado y valorará su progreso, en las correspondientes sesiones de evaluación, en los términos que a tal efecto determine la consejería competente en materia de educación.
13. El profesorado que imparte bachillerato evaluará su propia práctica docente como punto de partida para su mejora.

14.1. DERECHO A UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

En virtud de lo establecido en el artículo 27 del Decreto 243/2022, de 5 de abril, todo el alumnado tiene derecho a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad. A tal fin, la consejería competente en materia de educación regulará los procedimientos oportunos, que se fundamentarán en los siguientes principios:

- a) El cumplimiento de las características de la evaluación en esta etapa dispuestas en la legislación vigente, en particular el carácter continuo, diferenciado y criterial de la misma.
- b) La adaptación de las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
- c) La publicidad e información de los centros sobre las condiciones de la evaluación y promoción.

- d) La garantía de comunicación del alumnado con los centros educativos o, en su caso, de los padres, madres o personas que ejerzan la tutoría legal del mismo.
- e) La supervisión del desarrollo del proceso de evaluación, tanto de los aprendizajes del alumnado como del proceso de evaluación de la enseñanza y la práctica docente.

12.2. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado durante el primer mes del curso escolar, y tendrá en cuenta:

- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior.
- otros datos obtenidos por el profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o la alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Para ello, es conveniente iniciar el curso con actividades para activar en el alumnado los conocimientos y destrezas trabajados con anterioridad, trabajando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se deben proponer actividades suficientes que nos permitan conocer realmente las destrezas y los conocimientos que poseen los alumnos y las alumnas de cada grupo, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del Plan de Atención a la Diversidad.

Evaluación continua

La evaluación del proceso de aprendizaje tendrá en cuenta el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición del perfil competencial de salida del alumnado para Bachillerato como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo para Bachillerato está centrado en el desarrollo de capacidades que

se encuentran expresadas en las competencias específicas de las áreas curriculares de la etapa. Estas aparecen concretadas mediante los **criterios de evaluación** que se han elaborado para cada ciclo y que, por lo tanto, muestran una progresión en la consecución de dichas competencias específicas. Los criterios de evaluación serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias específicas.

El enfoque dado a los criterios de evaluación genera una estructura relacional y sistémica entre todos los elementos del currículo; es decir, facilita la adecuación y los procesos principales a desarrollar y evaluar en el alumnado.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, y que comentaremos con más detalle en el «cómo evaluar».

Evaluación final o sumativa

Es la que se realiza al término de un período determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzó de una forma adecuada la adquisición prevista de las competencias específicas y en qué medida las alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada área como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias específicas.

La evaluación y la promoción del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo con adaptaciones curriculares será competencia del equipo docente con la participación del profesorado especialista, de acuerdo con lo establecido en las mismas. Cuando la adaptación curricular sea significativa, la evaluación se realizará tomando como referente los objetivos y los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones.

12.3. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

Los referentes para la evaluación serán:

- **El perfil de salida**, que define las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado con las orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la Educación Secundaria que se establecen en los **descriptores operativos**.
- **Las competencias específicas del área**, que serán comunes para todos los ciclos de la etapa que establecen el nivel de desempeño esperado y nos indican los descriptores operativos a los que se da respuesta desde esta.
- **Los criterios de evaluación** de las diferentes áreas curriculares, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos criterios se establecen para cada ciclo y se concretarán para cada curso en sus distintas unidades didácticas.

12.4. Procedimiento de evaluación

La evaluación debe ser, por tanto, el punto de partida para conocer la situación inicial y la evolución de cada alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para evaluar el aprendizaje de los alumnos se va a recoger la información necesaria mediante la aplicación de una serie de instrumentos y procedimientos de evaluación.

Se van a utilizar los siguientes:

Guía de observación: observaciones diarias del trabajo del alumno, del interés y participación en el aula y en el taller de tecnología.

- Actitud de los alumnos, con respecto a la colaboración en las actividades y el trato a sus compañeros.

Análisis de las producciones de los alumnos: cuaderno de campo, proyectos, registro anecdótico, etc.

- Como instrumentos de evaluación utilizaremos escala de calificación, listas de cotejo y hojas de evaluación o rúbricas.

La escala de calificación consiste en una serie de enunciados o preguntas sobre el aspecto que se va a evaluar seguido de una escala graduada en intensidad (de menos a más). Para la calificación, al final dispondrá de unas filas para indicar la nota total diferenciando entre conceptos, procedimientos y actitudes.

La lista de cotejo o comprobación es similar a la anterior con la diferencia de que no se pide una graduación de la respuesta sino un simple juicio, si o no.

- La hoja de evaluación o rúbricas se pueden considerar una integración de los dos instrumentos anteriores.

Prueba oral. Se realizará una prueba como mínimo por cada una de las evaluaciones. Como herramienta de calificación se utilizarán las tablas de seguimiento de intercambios orales, que son tablas en las que queda reflejada toda la actividad de los alumnos que queremos evaluar en un intercambio oral.

Pruebas específicas

Pruebas escritas de evaluación: Se realizarán preguntas de tipo abierto, objetivas, ejercicios de cálculo y propuestas con expresión gráfica y escrita.

Pruebas especiales de evaluación: Pruebas prácticas de taller, pruebas de actividades en clase. Se evaluarán con una rúbrica.

La concreción de los instrumentos de calificación se expresarán en el ANEXO II.

En cada Unidad ha de ser el profesor el que valore en qué cuantía interviene cada apartado anterior, quedando siempre perfectamente claro al conjunto de alumnos el criterio a aplicar.

13. ORIENTACIONES PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Las situaciones de aprendizaje se conciben como la herramienta imprescindible para que el alumnado adquiera en primer término las competencias específicas de la materia o materias correspondientes, como en definitiva las competencias clave del Perfil de salida y los objetivos de etapa.

Diferentes circunstancias, momentos, disposiciones y escenarios, entre otros, pueden componer una situación de aprendizaje, que se deberá plantear en formato de situación problema en un contexto determinado, estar compuesta por tareas de creciente complejidad, en función del nivel psicoevolutivo del alumnado, y cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de lo adquirido y aprendido en las materias que integran la etapa y conlleve la construcción de nuevos aprendizajes. Demandan, por tanto, del alumnado la utilización de procesos mentales profundos, así como la movilización de recursos variados y precisan la combinación de diferentes saberes, el establecimiento de conexiones con el entorno y la participación de la comunidad educativa.

Deben reunir unas características definidas: resultar motivadoras para el alumnado y atractivas para poder aplicar y desarrollar adecuadamente las competencias clave, permitir un aprendizaje significativo y contextualizado, ser transferible a otras situaciones de la vida cotidiana, seguir los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, y fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado se prepare para responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Para la selección, diseño y planificación de las situaciones de aprendizaje se tomarán como referente los criterios de evaluación, en los que se formulan los niveles de desempeño de los distintos elementos recogidos en las competencias específicas de cada materia, así como las competencias clave con las que éstas se vinculan.

Indicaciones para la planificación de situaciones de aprendizaje.

El profesorado de educación secundaria obligatoria diseñará situaciones de aprendizaje atendiendo a que sean estimulantes, significativas e integradoras, estén bien contextualizadas y se adecuen al proceso de desarrollo armónico e integral del alumnado en todas sus dimensiones (cognitivo, emocional y psicomotriz), tengan en cuenta las potencialidades, intereses y necesidades del alumnado, se ajusten al modelo

de comprensión de la realidad del momento de la etapa y favorezcan diferentes tipos de agrupamientos (trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo y en gran grupo).

Además, en la planificación será interesante y enriquecedor diseñar situaciones de aprendizaje interdisciplinares, que activen conocimientos, destrezas y actitudes de diferentes materias, de manera que permitan al alumnado establecer conexiones, pensar, razonar y transferir conocimientos y destrezas entre las materias diferentes de la etapa.

La estructura general de una situación de aprendizaje debe contemplar los apartados siguientes:

- Título y contextualización: identificación de la situación a partir de un reto o problema, descripción de la misma, motivación y producto final.
- Fundamentación curricular:
 - Objetivos de etapa a los que se pretende contribuir.
 - Descriptores operativos que se desarrollan, vinculados a los criterios de evaluación y competencias específicas.
 - Competencias específicas.
 - Criterios de evaluación, junto a los contenidos de las materias y los contenidos transversales que es necesario movilizar.

- Metodología.

Métodos: estilos, estrategias y técnicas.
Organización del alumnado y agrupamientos. } Cronograma y organización del tiempo.

Organización del espacio.
Materiales y recursos.

- Planificación de actividades y tareas.
- Atención a las diferencias individuales.
- Proceso de evaluación: indicadores de logro en los que se subdividan los criterios de evaluación, técnicas e instrumentos de evaluación, criterios y herramientas para la calificación, momentos en los que se evaluará y agentes evaluadores.

14. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada evaluación se realizarán:

- Uno o varias pruebas de los contenidos impartidos
- Revisión de los trabajos, cuaderno, ejercicios diarios realizados, pruebas orales y prácticas
- Actitud y participación en clase

- En los exámenes cada cuestión o problema tendrá un valor que el alumno conocerá.

- A aquel alumno que el profesor vea copiando en alguna de los exámenes se le pondrá una nota de cero en dicha prueba. Así mismo, si es evidente que alguno de los trabajos que han realizado está copiado de otro compañero se le valorará con cero.
- El alumno que en base a los procedimientos empleados en la primera y segunda evaluación obtengan una calificación menor de 5 puntos deberá recuperar los criterios cuyos resultados en las pruebas impidieron obtener la calificación superior a 5. Estas pruebas se realizarán una vez terminada la evaluación. Si se recupera la evaluación, la nota que se utilizará para hacer la media en la nota final de curso será la media de la nota que se obtuvo en la evaluación y en la recuperación con un mínimo de 5.
- Aquellos alumnos que hayan superado las tres evaluaciones estarán exentos de realizar una prueba final de valoración de su proceso de enseñanza y la nota final de curso será la media de las notas de cada evaluación.
- Respecto a la entrega de tareas, pasados tres días después de la fecha límite las tareas tendrán una puntuación de 0 puntos, perdiendo un punto en la nota por cada día de retraso en la entrega, hasta un máximo de tres días.

Para aprobar en junio:

- La nota final del curso será la media de las tres evaluaciones, para aquellos alumnos que tengan las tres aprobadas. ya sea de forma ordinaria, mediante recuperaciones o habiendo superado la prueba final de junio.
- Aquellos alumnos que tengan evaluaciones suspensas realizarán un examen en junio, para superar la asignatura.

Para aprobar en la extraordinaria:

En la evaluación extraordinaria se evaluará únicamente una prueba de todos los estándares, aunque durante el curso haya aprobado alguna evaluación. Si se supera la prueba final la nota que figurará como nota final de la asignatura será la media de la nota final de curso en junio y la de la prueba extraordinaria con un mínimo de 5.

Cuando un alumno falta reiteradamente a clase:

Cuando un alumno o alumna faltase justificada o injustificadamente a las clases por un periodo mayor a un tercio de las clases, se le mandará trabajo a parte para que pueda aprobar la materia.

13.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
Resolución de proyectos trimestrales, exposición de proyectos en clase, tareas prácticas.	25%
Participación durante el curso	10%
Pruebas orales o escritas	50%
Trabajo diario en clase, cuaderno.	15%

Al final del curso:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1. ^a evaluación	33,33%
2. ^a evaluación	33,33%
3. ^a evaluación	33,33%

13.2. CRITERIOS CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
Redacción de trabajos y proyectos	15%
Exposición de trabajos y proyectos	20%
Pruebas escritas y orales	50%
Trabajo diario y tareas	15%

Al final del curso:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1. ^a evaluación	33,33%
2. ^a evaluación	33,33%
3. ^a evaluación	33,33%

13.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
Redacción de trabajos y proyectos	15%
Exposición de trabajos y proyectos	10%
Pruebas prácticas	25%
Tareas prácticas y trabajo diario	50%

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1. ^a evaluación	33,33%
2. ^a evaluación	33,33%
3. ^a evaluación	33,33%

13.4. ¿CÓMO EVALUAR?

La evaluación se llevará a cabo mediante la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal. Para ello, se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas e instrumentos variados, diversos,

accesibles y ajustados a las distintas situaciones de aprendizaje, así como a las características específicas del alumnado.

Los procedimientos de evaluación indican cómo, quién, cuándo y mediante qué técnicas y con qué instrumentos se obtendrá la información. Son los procedimientos los que determinan el modo de actuar en la evaluación y fijan las técnicas e instrumentos que se utilizan en el proceso evaluador.

En este sentido, las **técnicas e instrumentos** que emplearemos para la recogida de datos y que responden al «¿Cómo evaluar?» serán:

Técnicas

- **Las técnicas de observación continuada**, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas, y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con el área.
- **Las técnicas de medición**, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dosieres, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase.
- **Las técnicas de autoevaluación**, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Instrumentos

Se utilizan para la recogida de información y datos, y están asociados a los saberes, actitudes y haceres evaluables. Son múltiples y variados, destacando entre otros:

- **Para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado**

Registros o escalas:

- Evolución de la ortografía del ciclo/curso.
- Participación en trabajos cooperativos.

Rúbricas: será el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones de los niveles de desempeño de determinadas habilidades relacionadas con cada área y asociadas a las competencias. Entre otras rúbricas:

- Las intervenciones en clase: exposición oral con o sin herramientas digitales.
- La autonomía personal.
- Trabajo con imágenes.

- El cuaderno del alumnado.
- Trabajos cooperativos.
- Tareas y o resolución de problemas.
- La búsqueda y el tratamiento de la información.
- Experimentos.
- La utilización del método científico.
- Investigaciones.

En el Anexo III y en la programación de aula se podrán encontrar ejemplos de las rúbricas que se utilizarán.

- **Para la autoevaluación del alumnado:**

Al final de cada evaluación los alumnos realizarán una autoevaluación con las siguientes herramientas:

- **Dianas de autoevaluación**, mediante las que el alumnado, de manera muy visual, puede observar sus fortalezas y debilidades en las diferentes habilidades desarrolladas en cada unidad. Entre otras dianas:
 - Actitud en el aula
 - Trabajo diario
- **Registros y rúbricas** para que el alumnado tome conciencia de sus logros y fortalezas y sus posibilidades de progreso. Lo deseable sería compartir con el alumnado instrumentos similares a los que el profesorado utiliza.

El conjunto de todas las valoraciones realizadas nos mostrará el grado de desempeño de los distintos criterios de evaluación y como consecuencia el grado en el que van desarrollando las competencias específicas.

14. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

La recuperación de las materias cuyos alumnos no hayan sido capaces de alcanzar los objetivos requeridos durante un curso anterior se realizará mediante diferentes actividades propuestas en función de los objetivos no alcanzados.

Los alumnos que no hayan superado la asignatura durante el curso anterior, pero promocionen al siguiente tendrán que realizar tres pruebas durante el presente curso para superarla, cuya fecha será fijada por el centro. Del mismo modo deberán entregar tres

baterías de ejercicios, uno por cada trimestre. La nota será 50% examen y 50% actividades.

Los alumnos que deseen superar la asignatura deberán obtener más de un cinco en la nota media entre examen y actividades. Si durante el curso no obtuvieran un 5 dispondrán de un examen extraordinario en junio. La nota de la recuperación será el 100% de la nota.

Este proceso se realiza para que los alumnos que tienen más dificultades sean capaces de adquirir las capacidades requeridas y por consiguiente los objetivos.

15. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

El centro organiza una serie de actividades extraescolares siguiendo los siguientes criterios:

- No discriminación de ningún alumno.
- No realización de ninguna actividad, salvo excepciones, durante el tercer trimestre.
- Voluntariedad de la actividad.
- Recursos económicos para la realización de las mismas.

Las actividades **Extraescolares y Complementarias** forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y tienen por objeto completar la formación de los alumnos, desarrollando su iniciativa, creatividad y convivencia en grupo.

Durante el curso se proponen las siguientes actividades:

- Visita a Valladolid del Museo de la Ciencia y visita a Philips.
- Durante el mes de junio los alumnos realizarán una exposición de todos los proyectos realizados durante el curso para que todos los alumnos puedan ver los logros obtenidos. Compartirán experiencias y explicarán como han sido realizados los más interesantes.

Los objetivos que se pretenden con la realización de las actividades extraescolares son:

- Conocimiento de la tecnología en la vida real.
- Aplicación de los conocimientos teóricos vistos en el aula.
- Motivación del alumno para sea capaz de desarrollar proyectos por sí solo, poniendo en práctica el aprendizaje significativo.

16. PLANES DE CENTRO

- Plan de acción ambiental: “Grupo Eco-Ribera” con los siguientes objetivos:
 - a) Impulsar actividades que promuevan el cuidado y la protección del ambiente escolar, del entorno y del medio ambiente global.
 - b) Fomentar las buenas relaciones entre los miembros de la comunidad educativa mediante la ejecución de proyectos colaborativos.
 - c) Crear una cultura de cuidado ambiental en el instituto.
- Programa bilingüe para todos los cursos de la ESO.

- Plan de Lectura: El centro consta de un plan de lectura cuyos objetivos principales son:
 - a) Despertar, aumentar y consolidar el interés del alumnado por la lectura como elemento de disfrute personal.
 - b) Proporcionar y reforzar estrategias desde todas las áreas del currículo para que los escolares desarrollen habilidades de lectura, escritura y comunicación oral y se formen como sujetos capaces de desenvolverse con éxito en el ámbito escolar y fuera de él.
 - c) Facilitar al alumnado el aprendizaje de estrategias que permitan discriminar la información relevante e interpretar una variada tipología de textos, en diferentes soportes de lectura y escritura.
 - d) Promover que el profesorado asocie la lectura, la escritura y la comunicación oral al desarrollo de las competencias.
 - e) Transformar la biblioteca escolar en un verdadero centro de recursos en diferentes soportes, para la enseñanza, el aprendizaje y el disfrute de la lectura.
 - f) Lograr la implicación de toda la comunidad educativa en el interés por la lectura.
- Plan TIC: Con el objetivo de impulsar las TIC en alumnos, profesores y familias.

17. EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

Descripción del grupo después de la evaluación inicial

A la hora de plantear las medidas de atención a la diversidad e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

- El número de alumnos y alumnas.
- El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
- Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (*planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.*).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
- Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

18. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

1. El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.

2. Los centros educativos adoptarán las medidas necesarias para responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado. La consejería competente en materia de educación establecerá la regulación que permita a los centros la adopción de dichas medidas. Estas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir que alcancen el nivel de desempeño previsto al finalizar la etapa de acuerdo con los descriptores operativos de las competencias clave, así como a la consecución de los objetivos de la misma.

3. Para adecuar la respuesta educativa a las necesidades y diferencias de todo su alumnado, los centros diseñarán un plan de atención a la diversidad, que formará parte del proyecto educativo, y cuya estructura será determinada por parte de la consejería competente en materia de educación.

18.1. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO

1. En virtud de lo establecido en el artículo 71.2 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.
2. La atención a este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión, y buscará que pueda alcanzar los objetivos establecidos para la etapa y adquirir las competencias previstas.
3. A tal fin, los centros podrán establecer las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar su acceso al currículo.
4. La administración educativa de Castilla y León y los centros educativos fomentarán la equidad e inclusión educativa, la igualdad de oportunidades y la no discriminación del alumnado con discapacidad. Para ello se establecerán las medidas de flexibilización y alternativas metodológicas de accesibilidad y diseño universal que sean necesarias para conseguir que este alumnado pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de oportunidades.
5. Igualmente, establecerán medidas de apoyo educativo para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje. En particular, se establecerán para este alumnado medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.
6. La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado como tal en los términos que determine la consejería competente en materia de educación, se flexibilizará conforme a lo dispuesto en la normativa vigente.
7. Asimismo, los centros establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.

Medidas a adoptar

En general se pueden identificar tres tipos de alumnos:

- Alumnos con un aprendizaje normal, que seguirán la programación establecida.
- Alumnos con dificultades en el aprendizaje, que a su vez se dividirán en alumnos con problemas para seguir el ritmo de la clase, para los que se

adaptarán las diferentes actividades y alumnos con necesidades especiales propiamente dichos que requerirán de una adaptación curricular.

- Alumnos con facilidad de aprendizaje para los que se requerirán actividades de refuerzo con el fin de aumentar su motivación.

ALUMNOS CON DIFICULTADES

Se utilizarán diferentes metodologías que permitan al alumno adaptar sus capacidades. Las actividades tendrán graduada la dificultad para que sea posible un avance progresivo del alumnado con mayores capacidades del mismo modo que los alumnos con más dificultades las realicen más despacio, estos alumnos dispondrán de actividades más básicas que les permita adquirir el nivel necesario para resolver el resto. Se fomentarán las actividades en grupos heterogéneos, con flexibilidad en el reparto de tareas, fomentando el apoyo y la colaboración mutua y se promoverá el aprendizaje entre iguales, donde los alumnos más aventajados servirán de guía para sus compañeros.

Se fomentará el respeto entre chicos y chicas promoviendo una actitud de igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.

Para aquellas personas cuyo ritmo de aprendizaje sea inferior, se propondrán actividades de refuerzo por unidad didáctica de acuerdo a los contenidos y criterios de evaluación establecidos, en el fin de que alcancen los objetivos previstos.

Para los alumnos que tengan un ritmo de aprendizaje superior al de la clase, se plantearán una serie de actividades con mayor nivel y que supongan un reto para ellos con el fin de aumentar su motivación.

Como se ha especificado en el apartado 13 de metodología, las actividades serán guiadas por el profesor que decidirá qué alumnos necesitan más o menos apoyo para la resolución.

19. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

En este apartado pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas. Para ello, al finalizar cada unidad didáctica se propone una secuencia de preguntas que permitan al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para la propia unidad. Se encuentran en el Anexo V.

Desarrollaremos la evaluación de la enseñanza y sus componentes conforme a estrategias que nos permitan obtener información significativa y continua para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la mejora de la calidad de la enseñanza.

Para garantizar objetividad en el proceso, seleccionaremos procedimientos, técnicas e instrumentos de acuerdo a los siguientes requisitos:

- Variedad, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos.
- Concreción sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación

- Flexibilidad y versatilidad, serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- Participación, el consenso en todos estos aspectos básicos marcará la estrategia evaluadora del equipo docente.

Emplearemos la triangulación para obtener información del proceso de enseñanza mediante diversidad de fuentes (distintas personas, documentos y materiales), métodos (pluralidad de instrumentos y técnicas), de evaluadores (atribuir a diferentes personas el proceso de recogida de información, para reducir la subjetividad), de tiempos (variedad de momentos), y de espacios. Emplearemos para ello las siguientes técnicas:

- Observación: directa e indirecta.
- Entrevista: nos permitirá obtener información sobre la opinión, actitudes, problemas, motivaciones etc.
- Cuestionarios: complementan la información obtenida a través de la observación sistemática y entrevistas periódicas.

Las técnicas/procedimientos para la evaluación necesitan instrumentos específicos que garanticen la sistematicidad y rigor necesarios en el proceso de evaluación. Hacen posible el registro de los datos de la evaluación continua y sistemática y se convierten, así, en el instrumento preciso y ágil que garantiza la viabilidad de los principios de evaluación a los que hemos aludido. Anexo V.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra práctica docente tendremos en cuenta la estimación, tanto aspectos relacionados con el propio documento de programación (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,...), como los relacionados con su aplicación (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes indicadores de logro:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al sociofamiliar y profesional.
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).

- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
- Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso de construcción de contenidos.
- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Así mismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores, que se realizará cada mes.

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR...	A MEJORAR...	PROPUESTAS DE MEJORA PERSONAL
Temporalización de las unidades didácticas			
Desarrollo de los objetivos didácticos			
Manejo de los contenidos de la unidad			
Descriptor de las competencias			

Realización de tareas			
Estrategias metodológicas seleccionadas			
Recursos			
Claridad en los criterios de evaluación			
Uso de diversas herramientas de evaluación			
Porfolio de evidencias de las actitudes, saberes y haceres aprendidos			
Atención a la diversidad			
Interdisciplinariedad			

19.1. EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Al finalizar cada unidad didáctica se entregará a los alumnos un cuestionario como este o similar para evaluar el funcionamiento de la unidad. Con este cuestionario el profesor analizará los datos y tomará medidas en función de las respuestas para que los contenidos, estrategias y metodologías se adapten al funcionamiento de la clase.

NOMBRE Y APELLIDOS: OPCIONAL.....CURSO.....

1. ¿Te han gustado los contenidos de la presente unidad didáctica? ¿Tienes claros cuáles son?
2. ¿Has echado de menos algún contenido? ¿Cuál?
3. ¿Crees que las actividades realizadas ayudan a trabajar los contenidos planteados en la unidad?

4. ¿Ha sido suficiente el tiempo dedicado a cada actividad para asimilar los contenidos?
5. ¿Qué actividades te han gustado menos, por qué y qué cambiarías de ellas para mejorarlas?
6. ¿Qué actividades te han gustado más? ¿Por qué?
7. ¿Qué contenidos has asimilado mejor? ¿Cuál crees que es el motivo?
8. ¿Qué contenidos has asimilado peor? ¿Cuál crees que es el motivo?
9. ¿Has recibido ayuda por parte del profesor cuando lo necesitabas?
10. ¿Crees que el ambiente general de la clase ha sido el adecuado para llevar a cabo los aprendizajes? ¿Por qué?
11. ¿Te has sentido mal en algún momento? ¿Por qué?
12. Otras sugerencias.

ANEXO I

A partir del Marco de Referencia Europeo establecido en el anexo de la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018, y teniendo en cuenta el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, establecemos la siguiente conceptualización de las competencias clave para el aprendizaje permanente:

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística es la habilidad de identificar, comprender, expresar, crear e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos,

hechos y opiniones de forma oral (escuchar y hablar), escrita (leer y escribir) o signada, mediante materiales visuales, sonoros o de audio y digitales en las distintas disciplinas y contextos. Esto implica interactuar eficazmente con otras personas, de manera respetuosa, ética, adecuada y creativa en todos los posibles ámbitos y contextos sociales y culturales, tales como la educación y la formación, la vida privada, el ocio o la vida profesional.

El desarrollo de esta competencia constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del aprendizaje posterior en todos los ámbitos del saber, y está vinculado a la reflexión acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos de cada área del conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender, además de hacer posible la dimensión estética del lenguaje y el disfrute de la cultura literaria.

Competencia plurilingüe (CP)

La competencia en comunicación plurilingüe es la habilidad de utilizar distintas lenguas de forma adecuada y efectiva para el aprendizaje y la comunicación. En líneas generales, comparte las principales capacidades de la competencia en comunicación lingüística, es decir, identificar, comprender, expresar, crear e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral, escrita y signada en diversos contextos sociales y culturales de acuerdo con los deseos o las necesidades de cada cual.

Además, esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales. También implica aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la(s) lengua(s) materna(s), así como en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

De sus siglas en inglés “*Science, Technology, Engineering & Mathematics*”, la competencia STEM integra la comprensión del mundo, junto a los cambios causados por la actividad humana, utilizando el pensamiento y la representación matemática, los métodos científicos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno a partir de la responsabilidad de cada individuo como ciudadano.

Así, la competencia matemática es la habilidad de desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos, junto a sus herramientas de pensamiento y

representación, al objeto de describir, interpretar y predecir distintos fenómenos que permitan resolver problemas en situaciones cotidianas.

La competencia en ciencia es la habilidad de comprender y explicar el mundo natural y social utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación, la experimentación y la contrastación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para así poder interpretar, conservar y mejorar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias en respuesta a lo que se percibe como deseos o necesidades humanas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, seguro, crítico, saludable, sostenible y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la propiedad intelectual, la privacidad, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender es la habilidad de reflexionar sobre uno mismo, gestionar el tiempo y la información eficazmente, colaborar con otros de forma constructiva, mantener la resiliencia y gestionar el aprendizaje y la carrera propios. Incluye la habilidad de hacer frente a la incertidumbre y la complejidad, adaptarse a los cambios, iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje, contribuir al propio bienestar físico y emocional, conservar la salud física y mental, y ser capaz de llevar una vida saludable y orientada al futuro, expresar empatía y gestionar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana es la habilidad de actuar como ciudadanos responsables y participar plenamente de forma responsable y constructiva en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y fenómenos básicos relativos al individuo, a la organización del trabajo, a las estructuras sociales, económicas, culturales, jurídicas y políticas, así como al conocimiento de los

acontecimientos mundiales y el compromiso con la sostenibilidad, en especial con el cambio demográfico y climático en el contexto mundial.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora es la habilidad de la persona para actuar con arreglo a oportunidades e ideas que aparecen en diferentes contextos, y transformarlas en actividades personales, sociales y profesionales que generen resultados de valor para otros. Se basa en la innovación, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, en tomar la iniciativa, la perseverancia, la asunción de riesgos y la habilidad de trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa en la planificación y gestión de proyectos de valor financiero, social o cultural adoptando planteamientos éticos.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales implica comprender y respetar diferentes formas en que las ideas, las emociones y el significado se expresan de forma creativa y se comunican en las distintas culturas, así como a través de una serie de artes y otras manifestaciones culturales. Implica esforzarse por comprender, desarrollar y

expresar las ideas propias y un sentido de pertenencia a la sociedad o de desempeñar una función en esta en distintas formas y contextos.

Descriptorios operativos.

Los descriptorios operativos identifican el nivel de desarrollo de cada competencia clave que el alumnado debe lograr al finalizar esta etapa, concretando los principios y los fines del sistema educativo referidos a este periodo. Se trata del elemento angular de todo el currículo, sobre el que convergen los objetivos de la etapa de bachillerato, además de ser el referente último de la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Estos descriptorios operativos concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave en el ámbito escolar y en el proceso de desarrollo personal, social y formativo del alumnado.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Descriptorios operativos:

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CCL1. 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 relaciones interpersonales.

CCL2. 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.
--

CCL3. 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 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.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en 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 cultura.

CCL5. 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 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.

Competencia plurilingüe (CP) Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CP1. 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, educativo y profesional.

CP2. 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.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Descriptores operativos:

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

STEM1. 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

STEM2. 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 veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. 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 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.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de 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.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y 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.

Competencia digital (CD)

Descriptores operativos:

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CD1. 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 reutilizarla posteriormente.

CD2. 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.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, 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.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Descriptorios operativos:

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

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 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.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del 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.

Competencia ciudadana (CC) Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

Descriptorios operativos:

CC1. 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.

CC2. 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 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.

CC3. 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 ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia 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.

Competencia emprendedora (CE) Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

Descriptores operativos:

CE1. 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 profesional emprendedora.

CE2. 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 una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. 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 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.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Descriptores operativos:

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

CCEC1. 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.

CCEC2. 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.

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 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.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas 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.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una 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.

ANEXO II

Concretando y especificando los puntos de observación de dichos procedimientos, tenemos:

1. Guía de observación
 - a. Asistencia y puntualidad
 - b. Interés y participación
 - c. Utilización de forma adecuada de herramientas, máquinas, instrumentos de medida, instalaciones, etc.
 - d. Aprovechamiento del material
 - e. Aportación de ideas y colaboración con sus compañeros de grupo.
 - f. Realización de las tareas asignadas por el grupo.
 - g. Tolerancia y actitud generosa hacia los demás.
2. Portafolio
 - a. Completo (explicaciones con título), ordenado y limpio.
 - b. Entregado en los plazos acordados.

- c. Ortografía y calidad de la expresión gráfica y escrita.
 - d. Ejercicios, trabajos y experimentos.
 - e. Tareas individuales acordadas por el grupo.
 - f. Ejercicios de ampliación individuales.
3. Registro anecdótico de documentos elaborados por los alumnos.
 - a. Anteproyecto y Memoria, cumpliendo los siguientes aspectos: Completos, bien estructurados, ordenados, limpios y entregados en los plazos acordados.
 - b. Vocabulario específico.
 - c. Ortografía, expresión gráfica y escrita.
 4. Proyectos de investigación y proyectos tecnológicos realizados por los alumnos
 - a. Originalidad
 - b. Funcionamiento y acabado: uniones, medidas, pintados, estabilidad, manejabilidad, seguridad, etc.
 - c. Calidad de las conexiones e instalación eléctrica.
 - d. Acuerdo entre lo diseñado y construido.
 - e. Estéticos del conjunto (composición de colores, proporciones)
 - f. Cumplimiento de la misión dentro del grupo.
 5. Pruebas y ejercicios escritos y prácticos
 - a. Ejercicio escrito sobre los conocimientos aprendidos y las actividades realizadas: forma, dimensiones, composición y funcionamiento del conjunto y de sus partes o piezas más importantes.
 6. Pruebas orales
 - a. Ejercicios orales que se realizarán en varias sesiones sobre los conocimientos aprendidos y las actividades realizadas: forma, dimensiones, composición y funcionamiento del conjunto y de sus partes o piezas más importantes.

RUBRICAS EJEMPLO. Se especificarán con más detalle en la programación de aula.

Rubrica para evaluar PORTAFOLIO:

RÚBRICA	2	1,5	1	0,5
Presentación	Presenta una muy correcta presentación en cuanto a limpieza, orden, claridad y gusto estético.	Presenta una correcta presentación en cuanto a limpieza, orden, claridad y estética.	Presenta una presentación poco correcta en cuanto a limpieza, orden, claridad y estética.	Presenta una incorrecta presentación en cuanto a limpieza, orden y claridad.
Contenidos	Presenta todo el contenido aprendido en	Presenta casi todo el contenido	Falta mucha información del contenido	En el cuaderno hay muy poca información del

	clase, organizadores, investigaciones, notas de ampliación y explicación y tareas.	aprendido en clase, organizadores, investigaciones, notas de ampliación y explicación y tareas.	aprendido en clase, organizadores, investigaciones, notas de ampliación y explicación y tareas.	contenido aprendido en clase, organizadores, investigaciones, notas de ampliación y explicación y tareas.
Redacción	Presenta letra extraordinariamente clara, legible, con excelente ortografía.	Presenta letra medianamente clara, legible, con buena ortografía.	Presenta letra casi clara, legible, con regular ortografía.	Presenta letra ilegible, con pésima ortografía.
Organización	La información esta organizada de manera temporal con sus fechas correspondientes	Hay algunas partes que están desordenadas.	Hay varias partes que están desordenadas.	El cuaderno está totalmente desordenado.
Puntualidad	Presenta el cuaderno apenas se solicita, sin hacer esperar ni desordenar el sistema de recepción.	Presenta el cuaderno el día que se solicitó pero hace esperar y lo hace luego de ser llamada	Presenta el cuaderno el día que se solicitó al final del día.	Presenta el cuaderno después de ser pedido.

Rúbrica para evaluar trabajos en grupo:

DIMENSIONES Y CRITERIOS	EXCEPCIONAL 7-8	ADMIRABLE 5-6	ACEPTABLE 3-4	AMATEUR 1-2
PARTICIPACIÓN GRUPAL	Participa con entusiasmo en la actividad	Participa con entusiasmo a veces en la actividad.	No participa con entusiasmo en la actividad.	No participa en la actividad.
RESPONSABILIDAD COMPARTIDA	Comparte por igual la responsabilidad de la tarea.	Asume menos responsabilidades que el resto de sus compañeros	Casi no asume responsabilidades	No asume ninguna responsabilidad
CALIDAD DE LA INTERACCIÓN	Habilidades de liderazgo y	Participa activamente en el rumbo de la	Se deja llevar por el rumbo de sus compañeros	No se deja llevar por sus compañeros y

	saber escuchar.	actividad propone discusiones sobre la tarea.	y normalmente y no propone soluciones.	tampoco participa en las soluciones.
ROLES DENTRO DEL GRUPO	Tiene un rol claramente definido.	Suele ocupar un papel de importancia en el grupo.	No tiene claro el rol que tiene	No tiene ningún rol.

Rúbrica para evaluar proyectos y portafolio

CATEGORÍA	EXCELENTE 4	SATISFACTORIO 3	REGULAR 2	DEBE MEJORAR 1
PUNTUALIDAD	Entregó el documento en la fecha estipulada.	Entregó el documento un día después de la fecha estipulada.	Entregó el documento dos días después de la fecha estipulada.	Entregó el documento tres días después de la fecha estipulada.
PRODUCTOS CONSIGNADOS	Presentó el 100% de los productos.	Presentó el 75% de los productos.	Presentó el 50% de los productos.	Presentó el 25% de los productos.
CREATIVIDAD Y ORGANIZACIÓN	Utilizó materiales creativos en su	Utilizó algunos materiales	Utilizó materiales	No utilizó materiales

	elaboración y organizo satisfactoriamente la presentación de sus productos.	creativos en su elaboración y organizo adecuadamente sus productos.	creativos en su elaboración pero no organizo adecuadamente sus productos.	creativos ni organizo adecuadamente sus productos.
INFORMACIÓN RECOPIADA	Toda la información presentada en el documento es clara, precisa y minuciosa.	La mayor parte de la información presentada en el documento es clara, precisa y minuciosa.	La mayor parte de la información presentada en el documento es clara, precisa pero no es minuciosa.	Existe alguna información errónea en el documento y a otras le faltó claridad.
COHERENCIA CON LOS TEMAS TRABAJADOS	Presenta las ideas de los trabajos con secuencia lógica y en concordancia efectiva con los temas trabajados.	Presenta algunas de las ideas de los trabajos con secuencia lógica y en concordancia efectiva con los temas trabajados.	Presenta algunas de las ideas de los trabajos con secuencia lógica pero sin concordancia efectiva con los temas trabajados.	Ninguna de las ideas de los trabajos presenta secuencia lógica ni concordancia efectiva con los temas trabajados.

Rúbrica Prueba Oral

CATEGORÍA	EXCELENTE	AVANZADO	SATISFACTORIO	REGULAR	DEBE MEJORAR
PREPARACIÓN	Buen proceso de preparación, muestra profundidad en el desarrollo del tema.	Buen proceso de preparación, pero no muestra profundidad en el desarrollo del tema.	Cumplió en la presentación de los resúmenes, aprovecha el tiempo para aclaraciones.	Presenta el resumen y la actividad planeada suficientemente.	No presenta el resumen y conoce muy poco el tema.
SUSTENTACIÓN TEÓRICA	Domina el tema propuesto,	Domina el tema propuesto,	Logra explicar el tema relacionando los diferentes,	Conoce el tema superficialmente, logra explicar	Conoce el tema superficialmente y no expone

	logra conectarlo y explicarlo en sus diferentes aspectos. La evaluación logra analizar el tema.	logra explicarlo en sus diferentes aspectos. La evaluación no logra analizar el tema.	aspectos de éste. La evaluación tiene los diversos aspectos presentados.	los puntos planteados. La actividad de evaluación es poco adecuada.	con claridad los puntos planteados. La actividad de evaluación no es adecuada.
APOYO DIGITAL	La presentación contiene todos los puntos exigidos, es clara original.	La presentación contiene todos los puntos exigidos, es clara pero no original.	La presentación contiene todos los puntos exigidos pero no es clara.	La presentación no contiene todos los puntos exigidos pero es clara.	La presentación no contiene todos los puntos exigidos y no es clara.
TIEMPO	Respeto el tiempo y sobran unos minutos para aclaraciones.	Respeto el tiempo exigido.	Se pasa un poco del tiempo exigido.	Se pasa del tiempo y no deja clara la presentación.	No puede terminar con la presentación.

Rúbrica para evaluar programas:

CATEGORÍA	EXCELENTE	AVANZADO	SATISFACTORIO	REGULAR	DEBE MEJORAR
USO DEL PROGRAMA	Conoce la utilidad de todos los iconos trabaja con rapidez	Conoce la utilidad de todos los iconos pero le cuesta iniciar actividad.	Conoce la utilidad de casi todos los iconos y aunque le cuesta iniciar la actividad termina con ella.	No conoce la utilidad de los iconos y no cumple con todos los requisitos de la actividad.	No conoce la utilidad de los iconos y no es capaz de terminar la actividad.
CONTENIDO	Contiene todos los	Contiene todos los	Contiene todos los puntos exigidos.	No contiene	No contiene

	puntos exigidos con muy buen resultado.	puntos exigidos con buen resultado.		todos los puntos exigidos.	todos los puntos exigidos y el resultado de lo obtenido es muy malo.
TIEMPO	Realiza la actividad en el tiempo establecido.	Necesita un poco más de tiempo para realizar la actividad.	Necesita más tiempo para terminar la actividad.	No le da tiempo para terminar la actividad entera.	No le da tiempo a terminar la actividad entera y lo que tiene está mal planteado.