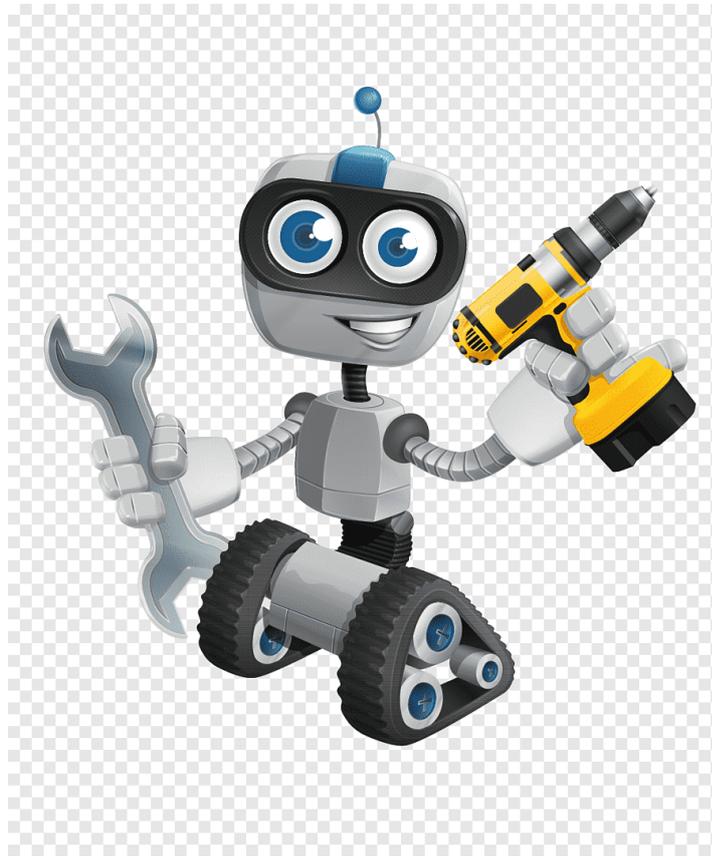


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS

Curso 2023/2024



TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (1ºESO)
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (3ºESO)
TECNOLOGÍA (4º ESO)
PROYECTOS DE ROBÓTICA (4º ESO)
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I (1º BACH)
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2 (2º BACH)
ANEXO1:CIENCIAS APLICADAS 1:
CFGB INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
ANEXO2:CIENCIAS APLICADAS 2:
CFGB INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	
1.1. PREÁMBULO LEGAL.....	5
1.2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	5
1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.....	6
1.4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL CENTRO.....	7
1.4.1. Características del entorno escolar.	7
1.4.2. Características del Centro.....	8
1.4.3. Características de las familias.....	8
1.4.4. Características de los alumnos.....	9
2 ESPACIOS Y RECURSOS.	
2.1. ESPACIOS.	9
2.2. RECURSOS.	9
2.2.1. Libros de texto.	9
2.2.2. Medios informáticos.....	9
2.2.3. Otros recursos.....	9
3 EVALUACIÓN	
3.1. TIPOS DE EVALUACIÓN.....	10
3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	10
3.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	11
4 METODOLOGÍAS	
4.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.	13
4.2. MÉTODOS DE TRABAJO.	15
4.2.1. El Método de Proyectos.....	15
4.2.2. El Método de análisis.	15
4.3. AGRUPAMIENTOS.....	15
4.4. APOYOS.	16
5 EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.	
5.1. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.	16
5.2. COMPETENCIAS CLAVE	17
5.3. PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO.....	17
6. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º Y 3º ESO	
6.1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.....	18
6.2. DESCRIPTORES DE PERFIL DE SALIDA.....	21
6.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.....	22
6.4. BLOQUES DE CONTENIDO. SABERES BÁSICOS.....	24
6.5. RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	25
6.6. RELACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS POR CURSO 1ºESO.....	32
6.7. RELACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS POR CURSO 3ºESO.....	33
7. TECNOLOGÍA 4º ESO	
7.1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.....	40
7.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.....	41
7.3. BLOQUES DE CONTENIDO. SABERES BÁSICOS.....	44
7.4. RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	46
7.5. RELACIÓN CRITERIOS Y SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS...50	
7.6. SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS, SABERES CRITERIOS.....	51

8.PROYECTOS DE ROBÓTICA	
8.1 INTRODUCCIÓN.....	54
8.2.COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.....	55
8.3.BLOQUES DE CONTENIDO. SABERES BÁSICOS	57
8.4.RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	59
8.5..RELACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.....	61
9.BACHILLERATO.	
9.1.OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.....	63
9.2. COMPETENCIAS CLAVE	64
9.3. PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO.....	64
10.TECNOLOGÍA EN INGENIERÍA.	
10.1.INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.....	66
10.2.TECNOLOGIA E INGENIERIA 1	
10.2.1.Competencias específicas, descriptores , criterios de evaluación.....	68
10.2.2.Bloques de contenidos.Saberes básicos.....	70
10.2.3. Unidades y temporalización.....	71
10.3.TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2	
10.3.1.Competencias específicas,descriptores criterios de evaluación.....	71
10.3.2.Bloques de contenidos.Saberes básicos.....	73
10.3.3. Unidades y temporalización.....	74
11 .ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	74
12 CRITERIOS GENERALES PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS MATERIAS	
12.1. Con alguna evaluación suspensa durante el curso actual.	74
12.2. Con la materia pendiente del curso o cursos anteriores.....	75
13 CONTENIDOS TRANSVERSALES. INTERDISCIPLINARIDAD.....	76
14 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.	76
14.1. MEDIDAS ORDINARIAS.....	77
14.1.1. Medidas curriculares.	77
14.1.2. Medidas organizativas.	78
14.2. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS.	78
14.3. Atención a la diversidad. PREs ACNEA.....	79
15. PROGRAMA BILINGÜE.....	89
16. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.	90
17. PLAN DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO.	
17.1. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y DE FORMACIÓN.....	93
17.2. CALENDARIO PREVISTO PARA LAS REUNIONES.	93
17.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO.	94
17.4. PROCEDIMIENTOS PARA LAS CONVOCATORIAS DE LAS REUNIONES.	94
17.5. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DEL PLAN DE TRABAJO.....	94

18.ANEXO1. PROGRAMACIÓN DEL ÁMBITO DE CIENCIAS APLICADAS 1.CFGB INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES.....	95
18.1.INTRODUCCIÓN.....	97
18.2.OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA OBLIGATORIA.....	99
18.3.COMPETENCIAS CLAVE.....	100
18.5.CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	109
18.6.UNIDADES DIDÁCTICAS.....	113
18.7.RELACIÓN ENTRE LOS SENTIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	114
18.8.METODOLOGÍA	
18.8.1. Principios Metodológicos.....	115
18.8.3.Organización de espacios.....	115
18.8.4.Organización de tiempos.....	115
18.8.9 Materiales y recursos didácticos.....	116
18.8.10. Medidas de Inclusión Educativa.....	116
18.8.11. Situaciones de Aprendizaje.....	117
18.8.12.Actividades complementarias y extraescolares.....	117
18.8.13 Procedimientos de Evaluación.....	117
18.8.14 Instrumentos de Evaluación.....	117
18.8.15 Criterios de Calificación.....	118
18.8.16 Pérdida del derecho a la evaluación continua.....	125
18.8.17 Recuperación del ámbito pendiente.....	126
18.8.18 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	126
18.9.INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS.....	129
19.ANEXO2. PROGRAMACIÓN DEL ÁMBITO DE CIENCIAS APLICADAS 9.CFGB INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES.....	129
19.1.INTRODUCCIÓN.....	131
19.2.OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO.....	132
19.3.COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO.....	132
19.4.SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS CLAVES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	132
19.4.1.Criterios de evaluación,relación entre competencias esp. y descriptores.....	132
19.5.TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.....	135
19.6. PROGRAMACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS (MATEMÁTICAS).....	137
19.7.PROGRAMACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS (CIENCIAS APLICADAS).....	153
19.8.METODOLOGÍA	
19.8.1. Equipamientos y espacios.....	168
19.8.2.Organización de espacios.....	168
19.8.3.Organización de tiempos.....	168
19.8.4. Materiales y recursos didácticos.....	168
19.8.5. Medidas de Inclusión Educativa.....	169
19.8.6. Situaciones de Aprendizaje.....	170
19.8.7. Actividades complementarias y extraescolares.....	170
19.9.EVALUACIÓN.....	170
19.10.PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	171
19.10.1 Criterios de Calificación.....	179
19.10.2. Pérdida del derecho a la evaluación continua.....	179
19.10.3. Recuperación del ámbito pendiente.....	179
19.10.4 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	180
19.10.INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS.....	180

1 INTRODUCCIÓN.

1.1. PREÁMBULO LEGAL

Las disposiciones legales que se han seguido en la elaboración de esta programación son las vigentes en la Comunidad Autónoma de Castilla - La Mancha (<http://www.educa.jccm.es/es/sistema-educativo/curriculo-lomce-horarios-bachillerato>).

La normativa básica es la siguiente:

- Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Instrucciones de 30/06/2015, sobre la organización de las Enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en el curso 2015-16
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- Decreto 85/2008, de 17-06-2008, por el que se establece y ordena el currículo del bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Decreto 69/2007, de 29-05-2007, por el que se establece y ordena el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Corrección de errores al DECRETO 69/2007, de 29-05-2007, por el que se establece y ordena el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha
- Decreto 123/2012, de 02/08/2012, por el que se modifica el Decreto 69/2007, de 29 de mayo, por el que se establece y ordena el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha
- Orden de 30/06/2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se establece el currículo de las materias optativas propias de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2009/10202]
- Orden de 4/06/07, (DOCM 20/06/07), por la que se regula la evaluación del alumnado en Educación Secundaria Obligatoria en Castilla la Mancha.
- Orden de 09-06-2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la evaluación del alumnado en el bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla- La Mancha.
- Orden 25/6/2008 de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se establecen el horario y la distribución de las materias del bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. (DOCM 25/6/08)
- Real Decreto 1467/2007 (BOE 6/11/07), por el que se establecen las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

1.2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

Los profesores con que contará el Departamento para desarrollar los contenidos en los distintos cursos son 4.

En este Departamento, se considera interesante que en un mismo nivel impartan clase varios profesores, consiguiendo una mayor integración en el currículo, además de favorecer el dinamismo de la práctica docente.

También se persigue que haya continuidad con los grupos de un curso a otro, ya que hay un mejor conocimiento del alumno, anticipándose siempre las medidas de adaptación curricular que él necesita.

Después de la reunión del 1 de septiembre de 2023 se acuerda llegar al siguiente reparto:

María Teresa Sánchez Toledano

Ámbito Científico 3ºESO DIVER1.---1grupo---9h
Tutoría Diver1-----1grupo-----1h
CFGB2 Ciencias aplicadas II----- 1grupo- -----6h
3ºESO Tecnología y digitalización----- 1grupo- ----- 2h
1ºESO Tecnología y digitalización----- 1grupo- ----- 2h
Total-----20h

Marina Sánchez Gutiérrez.

1º Bachillerato Tecnología e Ingeniería----- 1grupo- -----4 h
4ºESO Tecnología----- 1grupo- -----3h
Tutoría 4º ESO----- 1grupo- -----2h
4ºESO Proyectos de Robótica----- 1grupo- -----2h
4ºESO Diversificación Ámbito Científico----- 1grupo- -----9h
Total-----20h

Jesús Méndez Díaz-Ropero.

Jefatura de Departamento-----2h
1h Proyecto bilingüe-----1h
1ºESO Tecnología bilingüe-----1grupo-----2h
3ºESO Tecnología y digitalización bilingüe-----1grupo-----2h
1º Bachillerato Tecnología e Ingeniería----- 1grupo- -----4 h
2º Bachillerato Tecnología e Ingeniería----- 1grupo- -----4 h
CFGB2 Ciencias aplicadas II----- 1grupo- ---5h
Total-----20h

Íñigo Inchausti López

1ºESO Tecnología y digitalización---5 grupos----- 2hx5=10h
Tutoría 1º ESO----- 1grupo- ----- 2h
3ºESO Tecnología y digitalización----- 2grupo- ----- 2hx3=6h
4ºESO Proyectos de Robótica----- 1grupo- -----2h
Total-----20h

1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La tecnología es un conjunto de conocimientos científicos y técnicos aplicados a un oficio determinado, ha sufrido un significativo avance en toda actividad industrial y empresarial, sobre todo en la segunda mitad de este siglo, por desgracia en ocasiones su utilización egoísta ha repercutido de forma negativa en la sociedad y su entorno; es por ello que se hace necesario adecuar la Enseñanza Secundaria, tanto en su forma como en sus materias y contenidos.

Como área de actividad del ser humano, busca solucionar problemas y necesidades individuales y colectivas, mediante la construcción de sistemas técnicos y emplea para ello los recursos de la sociedad en la que está inmersa.

La aceleración que se ha producido en el desarrollo tecnológico durante el siglo XX condiciona la necesidad formativa en este campo, para poner en manos del ciudadano los recursos necesarios para ser agente activo en este proceso, tanto como consumidor de los recursos que la tecnología pone en sus manos, como agente productor de innovaciones. Así lo ha entendido en los últimos decenios un número creciente de países al incorporar

estos conocimientos al currículo de la enseñanza obligatoria. En este sentido, se incorporan contenidos relativos a las Nuevas Tecnologías, dada la presencia cada vez mayor de las mismas en la sociedad, a través de los temas siguientes:

Tecnologías de la Información, Tecnologías de la Comunicación, Control y Robótica y Electricidad y Electrónica.

La materia de Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria trata de fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como la intervención sobre ellos. Asimismo también se plantea el desarrollo de las capacidades necesarias para fomentar la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes.

Por tanto, podemos entender que la materia de Tecnología se articula en torno a un binomio conocimiento-acción, donde ambos deben tener un peso específico equivalente. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios nos puede conducir al mero activismo y, del mismo modo, un proceso de enseñanza- aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, puede derivar a un enciclopedismo tecnológico inútil.

Desde estos postulados, se plantea la necesidad de una actividad metodológica que se apoye en tres principios:

En primer lugar, la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios, para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica se hacen imprescindibles.

En segundo lugar, estos conocimientos adquieren su lugar, si se aplica al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce.

En tercer lugar, la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas se convierte en remate de este proceso de aprendizaje y adquiere su dimensión completa, apoyado en las dos actividades precedentes.

El hilo conductor del currículo del área de Tecnología en la E.S.O. se articula en torno al desarrollo de los principios científicos y técnicos necesarios para la acción metodológica descrita anteriormente, es decir, dando soporte argumental a las acciones correspondientes de análisis y proyectos.

La secuencia se determina en función de su lógica interna, el grado de madurez de los alumnos y la interrelación mutua de los conceptos. Se definen nueve áreas conceptuales, que se van desarrollando de forma simultánea a lo largo de la etapa.

1.4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL CENTRO

Vamos a detallar los aspectos y factores que repercuten en el proceso educativo del área.

1.4.1. Características del entorno escolar.

El centro se ubica en Bargas un pueblo cercano a la localidad de Toledo.

Se trata de un entorno rural bien comunicado y cercano a la capital, con buenos equipamientos socio comunitarios: biblioteca pública, pabellones polideportivos, centro social polivalente, etc.

El nivel socioeconómico y cultural de la zona es muy dispar.

Existe un núcleo minoritario de inmigrantes de países del este de Europa (principalmente rumanos), hispanoamericanos y de Marruecos.

1.4.2. Características del Centro.

Se trata de un centro público, de secundaria ordinario, sin unidad de educación especial.

El instituto consta de un edificio principal "A" de dos plantas destinado a la etapa de ESO, además de situarse en él el salón de actos, dirección, jefatura de estudios y secretaria, así como los laboratorios de Física y Química, Ciencias de la Naturaleza, Música, Plástica y los distintos departamentos excepto tecnología que se encuentra en una de las aulas-taller.

En un edificio anexo, "B" de una planta, se encuentra el gimnasio y las dos aulas taller de Tecnología disponibles denominadas por Taller-I y Taller-II donde se imparte los dos ciclos de la ESO y la optativa de Tecnología Industrial I y II, ambos talleres disponen de amplitud suficiente y el equipamiento adecuado para desarrollar la práctica educativa.

Existe también un edificio "C", donde están ubicados segundos de bachillerato, y ciclo medio de formación profesional relacionados con la familia profesional de informática.

En este curso escolar se disponen de 6 nuevas aulas situadas en la zona de aparcamiento de vehículos, que se han anexo al edificio principal, por el primer y segundo piso, en donde se ubican los cursos de primero de ESO.

El edificio principal "A" ya dispone de ascensor, obra realizada en el curso pasado.

Para desarrollar los contenidos de informática en nuestra área, se disponen en el edificio "A" de dos aulas ALTHIA, con 25 puestos informáticos cada una y 15 ordenadores portátiles ubicados en el taller 2 de Tecnología y 20 ordenadores en el Taller1 de Tecnología.

En el exterior se encuentra las pistas polideportivas, construidas dentro del recinto del Instituto.

Con un total de más 1000 alumnos, en el centro se imparten:

- 1º, 2º, 3º y 4º curso de la ESO, programa de diversificación (2 grupos)
- Bachilleratos de Ciencias Sociales, Ciencias de la Salud y Tecnológico.
- Programa de Formación Profesional Básica familia de informática (2 años).
- Programa de Formación Profesional Básica Adaptada familia de informática (2 años).
- Ciclo Formativo de Grado Medio de informática.
- Ciclo Formativo de Grado Superior de informática.

Indicar que el Centro está desarrollando el Programa bilingüe en inglés, concretamente en los cursos de 1º, 2º, 3º y 4º de la ESO, en el cual se encuentra participando nuestro Departamento.

El departamento dispone de Tecnología dispone de los siguientes espacios:

1 Este curso, como el pasado, disponemos de 2 Aulas Taller (I y II), que hacen la función tanto de aula como de taller, además de almacén y departamento.

2 Dos aulas de informática (aulas althia) que cuentan con 25 + 25 ordenadores. Este año las usan los profesores de informática en digitalización.

En grupos numerosos, el número de alumnos por clase en grupos como 4º ESO, , superan el número de puestos informáticos disponibles en los talleres, lo que impide el desarrollo de las asignaturas de manera adecuada.

1.4.3. Características de las familias

Hay cierta colaboración, o por lo menos interés, de una parte, importante de las familias en el proceso educativo de sus hijos, si bien esta colaboración se suele reducir a dos aspectos básicamente:

- a. Asistiendo a las reuniones de comienzo de curso, especialmente los de 1º de ESO, siendo muy escasa la asistencia de las familias en los cursos superiores.
- b. En las entrevistas con el tutor para seguir la evolución académica de sus hijos sobre todo si son avisados por éstos.

Sin embargo, también tenemos ciertas familias, cuyos hijos suelen tener un comportamiento más disruptivo en clase y bajos niveles académicos, que no colaboran como cabría esperar. Pero la casuística es muy amplia y, por lo general, se suelen atender las demandas del centro especialmente, si a cuestiones de convivencia se refiere.

1.4.4. Características de los alumnos

Los grupos donde imparte clase el Departamento de Tecnología este curso son:

- **1º ESO**, 6 grupos de Tecnología y Digitalización
- **3º ESO**, 6 grupos de Tecnología y Digitalización.
- **4º ESO**, 2 grupos de Tecnología, 2 grupo de Tecnología Robótica.
- **1º de Bachillerato**, 1 grupo de Tecnología e Ingeniería I
- **2º de Bachillerato**, 1 grupo de Tecnología Industrial II.
- **3ESO Diversificación** (Tec), 2 grupos
- **4ESO Diversificación** (Tec, ACM), 2 grupos.
- **1ºGFGB Ciencias Aplicadas**→ 1 grupo
- **2ºGFGB Ciencias Aplicadas**→ 1 grupo

Las principales características relacionadas con los alumnos y que condicionan la enseñanza y el aprendizaje son:

- Los alumnos de primer ciclo presentan un bajo nivel de competencia curricular y baja motivación para el estudio, no dando importancia a éste, por lo que los resultados académicos son más bajos de lo esperado.
- Se observa en los alumnos entre 2º y 3º de ESO, un desinterés de una parte importante de los alumnos por seguir su formación especialmente en aquellos que están a punto de cumplir los 16 años y, por tanto, han repetido alguna vez.
- Estos alumnos que están en 3º y 4º ESO y que han promocionado por imperativo legal ni tienen adquiridos los conocimientos ni el hábito de estudio que cabría esperar en estos cursos por lo que aumentan el porcentaje de fracaso en estos niveles.
- Un porcentaje elevado de los alumnos que consiguen el Título de Graduado en ESO suele continuar los estudios bien a través de Bachillerato y/o de los Ciclos Formativos.
- Las **ratios siguen siendo elevadas en nuestras asignaturas en la mayoría de los grupos.**

2 ESPACIOS Y RECURSOS.

2.1. ESPACIOS.

El centro cuenta con diferentes espacios para el desarrollo de la actividad lectiva. En la labor educativa del Departamento contamos con los siguientes espacios ya indicados en el punto 1.4.2.

2.2. RECURSOS.

2.2.1. Libros de texto.

- Tecnología y digitalización: 1º ESO Libro digital de tecno12-18.
- Tecnología y digitalización 3º ESO: Libro digital de tecno12-18.
- Tecnologías 4º ESO: Libro digital de tecno12-18.
- Tecnología 4º ESO Proyectos de Robótica: apuntes digitales subidos a la plataforma papas
- Tecnología e Ingeniería I: libro digital tecno12-18 y material digital complementario.
- Tecnología e Ingeniería 2: apuntes digitales subidos a la plataforma papas

2.2.2. Medios informáticos

En este curso escolar 2023/2024, como en cursos pasados, se podrá establecer comunicación con las familias y alumnos/as, por medio de la aplicación Papás 2.0 (Educamos CLM). Las familias podrán acceder a la información que los profesores envían habitualmente en relación al rendimiento del alumnado, así como para recoger actividades aportadas por el profesorado.

2.2.3. Otros recursos.

- **Otros:** materiales fungibles, herramientas, maquinaria.
- 2 cámaras Evil Canon

3. EVALUACIÓN

3.1. TIPOS DE EVALUACIÓN

El proceso evaluador pretende ajustar la ayuda pedagógica del profesor a las necesidades de los alumnos y para ello se utilizarán distintos tipos de evaluación. Se realizará en todo momento una evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, llevándose a cabo una evaluación interna del departamento donde se recogerá información sobre el proceso de enseñanza aprendizaje por parte de todos los miembros del departamento. En estos se verá reflejado los indicadores, criterios, procedimientos, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el plan de evaluación interna del centro.

En cuanto a los tipos de evaluación del alumnado:

En primer lugar, para conocer los conocimientos de partida de los alumnos se hará una evaluación inicial, que servirá para conocer previamente al alumno.

Se utilizará la evaluación continua/formativa en el sentido de que se observará sistemáticamente el aprendizaje de los alumnos, su trabajo diario y su motivación, tratando de corregir los posibles errores y reforzando los aciertos en el proceso.

También se llevará a cabo una evaluación final o sumativa, mediante pruebas escritas o trabajos de investigación, midiendo los resultados del proceso y el grado de éxito de la fase desarrollada, pretendiendo en todo momento que dicha evaluación sea a la vez formativa, es decir, que será una herramienta más del proceso enseñanza-aprendizaje. También se considerará otros tipos de evaluación igualmente importantes:

Autoevaluación, en la que los alumnos autoevaluarán su trabajo desarrollado tanto en clase como en casa, esto supone una importante recogida de datos respecto a la valoración que es capaz de hacer el alumno/a de sí mismo y de las tareas que realiza.

Coevaluación, en la que se pretenderá que los alumnos evalúen el trabajo de sus compañeros/as de una forma objetiva, con ello también se pretende hacer una evaluación final o sumativa sobre todos los aspectos de la unidad didáctica tratada.

3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Observación directa: (O)

- Actividades de iniciativa e interés. (Presencial P, Semi Presencial SP, Online O)
- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula. (P, SP,O)
- Hábitos de trabajo y cuaderno de clase. (P, SP)
- Habilidades y destrezas en el trabajo experimental. (P,SP)
- Trabajo en grupo: Desarrolla su tarea dentro del grupo, respeto por la opinión de los demás, acepta la disciplina del grupo, participa en los debates, se integra en el grupo. (P,SP)

Pruebas orales: (E)

- Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc. (P,SP)
- Manejo de la terminología adecuada(P,SP)
- Desarrollo de conceptos relacionados con las unidades didácticas. (P,SP)

Pruebas escritas: (E)

- Expresión escrita y gráfica (P,SP,O)
- Desarrollo de conceptos relacionados con las unidades didácticas. (P,SP,O)
- Resolución de problemas sencillos propuestos en las unidades didácticas. (P,SP,O)
- Éstas se realizarán respetando las recomendaciones sanitarias. Siempre que sea posible se realizarán telemáticamente, a través del libro digital de Tecno 12-18.

Pruebas prácticas: (T)

- Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etc. (P,SP,O)
- Manejo de herramientas y máquinas del taller, respetando las recomendaciones sanitarias . (P,SP)
- Utilización correcta de los materiales en continuo respeto con el medio ambiente. (P,SP)
- Construcción de proyectos o prácticas en el aula-taller, respetando las recomendaciones sanitarias (P,SP)
- Empleo del ordenador como herramienta de trabajo y c o m o un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación. (P,SP,O)
- Elaboración de informes sobre la materia vista en clase o memoria del proyecto de taller. (P,SP,O)
- Uso de programas de simulación tipo Scratch, Robomind, etc. (P,SP,O)
- Montaje de paneles específicos (neumática, electricidad) (P,SP)

3.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Como norma general se realizarán **pruebas escritas o telemáticas (E)** de evaluación sobre conceptos en cada unidad didáctica o en varias unidades que correspondan a un mismo bloque de contenidos. Se realizará un **proyecto técnico o sesiones prácticas (T)** (en función de los contenidos trabajados) en cada evaluación basado en los contenidos dados. Se tendrá en cuenta el **trabajo diario (T)**, tanto en clase como en casa (en la realización de ejercicios, trabajos de investigación, etc.), así como el **comportamiento diario en el aula (O)**.

En los cursos de la ESO, en las evaluaciones, los resultados de la evaluación se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas; Suficiente (SU)-->5, Bien (BI)-->6, Notable (NT)-->7-8, o Sobresaliente (SB)-->9,10 para las calificaciones positivas.

En los cursos de Bachillerato, en el boletín de notas, la nota aparecerá ponderada sobre 10, en cada evaluación y a final de curso.

Se considerará que el alumno/a aprueba el curso si supera los mínimos exigibles. Si un alumno/a copia en un examen, suspende la evaluación, debiéndose presentar a la recuperación para superar la materia.

La entrega tardía de trabajos tendrá penalización en la nota.

Cuando un alumno/a no puede presentarse a un examen debido a una causa justificada (enfermedad, problemas familiares graves...) se le realizará el examen en cualquier momento a partir del día del examen, pudiendo realizar el examen el mismo día que vuelve al centro.

Las pruebas de recuperación se realizarán sobre los indicadores suspensos. Los indicadores mínimos están marcados c o m o B en la tabla de los criterios de calificación correspondiente al curso y supondrá una nota de 5.

Se considerarán además como indicadores mínimos para alcanzar las competencias básicas, los siguientes:

- Entrega puntual de trabajos (salvo excepciones justificadas).
- Traer el material a clase de forma habitual.
- Respetar las normas de convivencia en la clase.
- Asistir de forma habitual a clase.
- Trabajar en equipo, a través de aplicaciones digitales.

Si un alumno no cumple los indicadores mínimos anteriores, el profesor podrá determinar que el alumno no ha alcanzado las competencias básicas para la superación de la materia.

Se considera que un alumno ha superado satisfactoriamente una evaluación, cuando la

media aritmética de las calificaciones de las diversas UU.DD. desarrolladas supera el 5. Si la nota alcanzada no es superior a 3,5 puntos, tendrá que realizar la recuperación de las U.D. desarrolladas en dicha evaluación.

La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones, considerando que, como máximo puede tener una evaluación suspensa y con una nota superior o igual a cuatro puntos.

El alumno aprueba la materia si al final de curso supera como mínimo los criterios de evaluación establecidos, con sus estándares de aprendizajes básicos (marcados como B en las tablas).

Si el alumno no supera los criterios de evaluación mínimos en junio, realizará la prueba extraordinaria.

- **En Tecnología Y Digitalización 1º ESO, 3ºESO**, Tecnología 4º ESO, Proyectos de Robótica 4ºESO, salvo en unidades didácticas concretas, se ponderarán de la siguiente manera las competencias adquiridas a través de:

Criterios de evaluación relacionados con comportamiento y actitud _____ 20 %
Criterios de evaluación relacionados con Proyectos y/o Tareas _____ 25 %
Criterios de evaluación relacionados con informática _____ 25 %
Criterios de evaluación relacionados con Pruebas escritas o telemáticas _____ 30 %

Cuando la modalidad de clases sea online, el porcentaje de comportamiento y actitud se repartirá equitativamente entre los demás criterios de evaluación.

- **Tecnología e Ingeniería 1º**, salvo en unidades didácticas concretas, se ponderarán de la siguiente manera las competencias adquiridas a través de:

Criterios de evaluación relacionados con Contenidos. Pruebas _____ 50%
Criterios de evaluación relacionados con Trabajo de clase/cuaderno/tareas _____ 25%
Criterios de evaluación relacionados con Proyecto/exposición _____ 25%

- **Tecnología e Ingeniería 2º**, salvo en unidades didácticas concretas, se ponderarán de la siguiente manera las competencias adquiridas a través de:

Criterios de evaluación relacionados con Contenidos. Pruebas _____ 50%
Criterios de evaluación relacionados con Trabajo de clase/cuaderno/tareas _____ 25%
Criterios de evaluación relacionados con Proyecto/exposición _____ 25%

Cuando la modalidad de clases sea online, el porcentaje de actividades de aula y participación en la misma, se repartirá equitativamente entre los demás criterios de evaluación.

➤ **CRITERIOS COMUNES**

Cuando el alumno ha faltado de forma justificada a clase, en las clases siguientes debe ponerse al día con el cuaderno y con las tareas pendientes. Si la clase que ha faltado ha sido eminentemente práctica, el profesor podrá pedir al alumno que realice un trabajo para adquirir los contenidos desarrollados y además pueda hacer media con sus compañeros de grupo.

En el caso que la falta no esté justificada, esta penalizará. En función de lo que se haya impartido en clase en este período de tiempo que el alumno ha faltado, se pondrá un cero o se reducirá la nota en los trabajos/exámenes/ proyectos realizados en función del seguimiento del profesorado sobre el alumno.

Los retrasos también penalizarán. Puede penalizarse directamente sobre los estándares/saberes relacionados con la tarea y comportamiento y /o en otros aspectos que el profesor del aula delimite (por ejemplo, llega tarde y no le da tiempo a terminar la ficha de

informática)

Siempre que sea posible, se realizará el examen de recuperación de las U.D. desarrolladas en la evaluación, antes de finalizar la evaluación en cuestión, o al comienzo de la siguiente evaluación.

En el caso de recuperaciones, la nota será de apto o no apto y su valor es de un cinco. Salvo en la evaluación extraordinaria, que se le considerará la nota obtenida para este fin, siempre y cuando ésta sea superior a la obtenida en la convocatoria ordinaria de junio, si no se le mantendrá la obtenida en dicha convocatoria.

Toda esta información le será transmitida a los alumnos/as en los primeros días de clase, bien en el aula o a través de la plataforma Papás (educamos CLM). También serán informadas las familias a través de la plataforma Papás, por parte de sus profesores. Así mismo, tanto alumnos/as como familias serán informados de cuando se realice una prueba o tarea de evaluación y con qué criterios de evaluación se relaciona, a través de la plataforma Papás 2.0.

4. METODOLOGÍAS

Según el Anexo IV, apartado 2.3 del Decreto 69/2007, integran la metodología todas aquellas decisiones orientadas a organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en las aulas. **La metodología es, por tanto, la hipótesis de partida para establecer las relaciones entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza.**

No existe el método único y universal que puede aplicarse con éxito a todos y todas las situaciones sean cuales sean las intenciones educativas, los contenidos de enseñanzas, el alumnado y el propio profesorado. La clase no es un espacio uniforme ni homogéneo. Es responsabilidad de todo el profesorado, mediante el trabajo de los Departamentos de coordinación didáctica y en el marco del Proyecto educativo, definir la metodología más adecuada para conseguir los fines educativos.

4.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

1. El aprendizaje es un proceso de construcción social del conocimiento en el que intervienen, de manera más directa, el alumnado, el profesorado y las propias familias. El grupo de clase se constituye, por tanto, como un espacio natural de aprendizaje que es necesario utilizar y potenciar mediante el trabajo cooperativo.

2. El trabajo cooperativo facilita el aprendizaje pues permite el contraste de puntos de vista, el intercambio de papeles, estimula la motivación por el trabajo desde el refuerzo social, facilita el desarrollo de capacidades asociadas al uso del diálogo, la resolución de conflicto, la ayuda, la responsabilidad en la tarea, etc.

3. La construcción del aprendizaje se produce cuando la enseñanza facilita que el alumnado establezca relaciones entre los nuevos conocimientos y los ya establecidos o con las experiencias previas del alumnado.

4. La motivación del alumnado hacia el aprendizaje aumenta cuando conoce el sentido de lo que hace; tiene posibilidad de implicarse en la tarea desde la definición de los objetivos hasta la evaluación, pasando por la posibilidad de elección de las actividades;

puede aplicar lo aprendido en otras situaciones y se le da la posibilidad de compartir socialmente el aprendizaje.

5. El éxito de la enseñanza está asociado a la capacidad del profesorado para diseñar en un único proceso actividades diferenciadas y adaptadas a la diversidad del alumnado; de valorar y graduar su ayuda en función del progresivo desarrollo de la autonomía en los aprendizajes; y de utilizar estrategias de cooperación y ayuda, no sólo las que el propio profesor emplea, sino también las que implican al conjunto del alumnado.

6. El aprendizaje necesita un adecuado clima de clase que reduzca al máximo las interferencias. La organización del espacio y el tiempo y la distribución de los agrupamientos son decisiones relevantes a la hora de controlar el aprendizaje.

7. La incorporación de mecanismos para que el alumnado controle las variables que intervienen en el estudio en colaboración con las familias facilita el aprendizaje autónomo y sienta las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida.

8. El desarrollo de habilidades de revisión del aprendizaje alcanzado, asociado a prácticas de autocorrección o de corrección compartida por parte del alumnado, permite aprender del error y evitar el riesgo de consolidarlo.

9. El conocimiento de sí mismo y de las circunstancias que le rodea facilita una decisión comprometida y eficaz sobre el futuro académico y profesional, en colaboración con la familia.

Actividades.

A lo largo de las diferentes unidades didácticas que aparecen en el libro digital de Tecno 12-18, se plantean diferentes tipos de aprendizajes que aseguran el desarrollo de las estrategias de aprendizaje.

De Introducción-Motivación. Se establecen relaciones entre los nuevos aprendizajes con los conceptos previos adquiridos en primaria y con las experiencias previas del alumnado. El alumnado debe atribuir sentido a lo que le proponemos aprender. Debemos de explicar bien lo que pretendemos (objetivos) y comprobar lo que el alumnado entiende de ello.

De Desarrollo de los contenidos. Planteamiento de actividades diferenciadas y adaptadas a la diversidad del alumnado, que exijan el razonamiento y que planteen dificultades graduadas y estar organizadas en función de una secuencia coherente.

De Evaluación. Determinarán el grado de conocimiento de la unidad a tratar, podrán ser pruebas escritas, orales o por medio del ordenador dependiendo del caso.

De Síntesis y Transferencia. Se propondrán actividades que asienten los conocimientos adquiridos, así como de transferencia de los conocimientos por medio de las exposiciones de los trabajos realizados.

De Refuerzo y Ampliación. Para atender a la diversidad del alumnado y adaptarnos a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.

De Autoevaluación y Coevaluación. El alumnado participará en su propia corrección para evitar consolidar errores mal aprendidos, así como la evaluación compartida con el resto de sus compañeros en la defensa del proyecto.

4.2. MÉTODOS DE TRABAJO.

La Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria exige de una metodología que haga posible la construcción del conocimiento desde la ejecución y la acción, a través del

análisis, diseño y desarrollo de proyectos de trabajo que habitualmente se realizan en equipo y que permiten la práctica de actitudes de cooperación, solidaridad y tolerancia. Los métodos de trabajo principales en el desarrollo de la materia de Tecnología son: **el método de proyectos que será complementado por el análisis de sistemas tecnológicos.**

4.2.1. El Método de Proyectos.

Es la metodología principal en el aula de Tecnología. El planteamiento de este método, sigue un proceso similar al método de resolución de problemas empleado en la industria, adaptándolo a las necesidades del proceso de enseñanza-aprendizaje que siguen los alumnos y alumnas en esta etapa. Los procesos van, desde la **identificación y análisis de un problema**, hasta la **construcción**, física o virtual del objeto, máquina o sistema que lo resuelve, incluyendo la **evaluación del resultado final**, y de los **pasos seguidos** para alcanzarlo.

Este método se aplica de forma progresiva. Se parte de objetos ya diseñados y de necesidades del entorno inmediato de los alumnos para, a lo largo de la etapa, abordar problemas más complejos y analizar sistemas técnicos que resuelven problemas de la vida real.

4.2.2. El Método de Análisis.

Los objetos o sistemas que se analizarán pertenecerán al entorno tecnológico cotidiano, potenciando de esta forma el interés inicial, funcionarán con cierta variedad de principios diversos.

Este método se aplica de forma progresiva. Se parte de objetos ya diseñados y de necesidades del entorno inmediato de los alumnos para, a lo largo de la etapa, abordar problemas más complejos y analizar sistemas técnicos que resuelven problemas de la vida real.

4.3. AGRUPAMIENTOS

Los agrupamientos serán **flexibles**, pudiendo establecerse distintas posibilidades de trabajo: individual, grupos de dos, pequeños grupos de 3 o 4 miembros y el gran grupo, que es toda la clase. En el aula de informática trabajarán, de forma individual y como máximo en grupos de dos personas, cuando el grupo sea numeroso, siempre respetando las recomendaciones sanitarias en la modalidad presencial.

En la mayoría de los casos convendrá que sea el profesorado quien seleccione y configure los grupos de trabajo para el desarrollo de los proyectos. Nos basaremos en las pruebas iniciales y en la observación durante los primeros días del curso. Intentaremos conformar grupos heterogéneos para facilitar la cooperación entre ellos y que ningún alumno o alumna quede desfasado conforme avancemos el curso. Se observará esta circunstancia y si detectamos cualquier incidencia dentro de un grupo, se actuará inmediatamente y se realizarán los cambios que sean necesarios.

Los recursos educativos utilizados en cualquier modalidad educativa (presencial, semipresencial y no presencial en caso de que sea necesario) serán el libro digital Tecno 12-18, videos explicativos de los contenidos y tareas interactivas individuales y/o en grupo. A todo esto, cuando la modalidad sea no presencial, se añadirán clases interactivas a través de la plataforma Educamos CLM.

4.4. APOYOS.

Durante este curso escolar, debido a las condiciones socio-económicas que tenemos, el cupo de profesorado no ha permitido tener apoyos en las horas de taller.

Esto, unido al hecho de que ha aumentado la ratio de alumnos en los grupos de E.S.O. hace que en los trabajos que se realicen en el taller tengan que extremarse las medidas de comportamiento y de prevención de riesgos laborales

Se solicita se tenga en cuenta la posibilidad de apoyos durante la hora de taller debido a la ratio tan elevada, para asegurar la seguridad de trabajo en el mismo, para el próximo curso.

5 EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

5.1.Objetivos generales de etapa

Los objetivos de la ESO se concretan en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

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, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) **Desarrollar destrezas básicas** en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el **conocimiento científico como un saber integrado**, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) **Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza** en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) **Comprender y expresarse en la lengua castellana** con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) **Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras** de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.
- j) **Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha**, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.
- k) **Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo** y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) **Conocer los límites del planeta** en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.
- m) **Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas**

manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados o destacadas.

5.2. Competencias clave

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 11 de dichas normas establecen 8 competencias clave:

- 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.

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un **conjunto de descriptores operativos**, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

5.3. Perfil de salida del alumnado

El apartado 2 del artículo 11 de estos Real Decreto y Decreto antes mencionados, define **el perfil de salida del alumnado** al término de la enseñanza básica como las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizarla. Es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

El perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las **competencias clave**, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta.



➤ **6.Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO**

6.1.Introducción y justificación de la asignatura.

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

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**.

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.

La materia de «Tecnología y Digitalización» en la Educación Secundaria Obligatoria parte de los **niveles de desempeño adquiridos en** la etapa anterior de **Primaria** tanto en competencia digital, como en competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, contribuyendo al fomento de las vocaciones científico-tecnológicas.

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 primero de ellos exige un componente científico y técnico y ha de considerarse un eje vertebrador a lo largo de toda la materia.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo 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. La aplicación de distintas técnicas de trabajo debe promover la participación del alumnado, favoreciendo una **visión integral** de la disciplina que resalte el **trabajo colectivo** como una forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

La materia de Tecnología y Digitalización se imparte en los cursos 1º y 3º de ESO. En esta programación **se van a detallar los objetivos y las competencias clave, con los perfiles de salida para la etapa**. También se van a desglosar en los dos niveles citados las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos que se van a trabajar durante el curso, asegurando la continuidad entre los dos cursos de aquellos saberes básicos que se consideran más importantes y necesarios para la adquisición de las competencias y la consecución de los criterios de evaluación en 3º de ESO, y garantizando una base fundamentalmente tecnológica, científica y matemática para el alumnado que quiera continuar con la materia de Tecnología en 4º de ESO.

Adjuntamos los descriptores de cada competencia que usaremos en la asignatura Tecnología y Digitalización.

Competencia en comunicación lingüística (CCL).

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual

Competencia plurilingüe (CP).

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

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

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital (CD)

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

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

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana (CC).

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable

Competencia emprendedora (CE)

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender .

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

6.2. Descriptores del perfil de salida del alumnado.

A continuación, introducimos los **descriptores de los perfiles de salida** que están relacionados con las competencias específicas, así como las veces que aparecen:

Descriptores operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas
CCL1	CCL1	2
CCL2		0
CCL3	CCL3	1
CCL4		0
CCL5		0
CP1		0
CP2	CP2	2
CP3		0
STEM1	STEM1	2
STEM2	STEM2	3
STEM3	STEM3	3
STEM4	STEM4	1
STEM5	STEM5	3
CD1	CD1	1
CD2	CD2	1
CD3	CD3	2
CD4	CD4	3
CD5	CD5	3
CPSAA1	CPSAA1	1
CPSAA2		0
CPSAA3	CPSAA3	1
CPSAA4	CPSAA4	2
CPSAA5	CPSAA5	2
CC1		0
CC2		0
CC3		0
CC4	CC4	2
CE1	CE1	1
CE2		0
CE3	CE3	3
CCEC1		0
CCEC2		0
CCEC3	CCEC3	2
CCEC4	CCEC4	1
34	22	42

6.3.-Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

En primer lugar vamos a citar los siguientes saberes básicos que trabaja la asignatura de Tecnología Y Digitalización:

Competencias específicas.

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

Criterios de evaluación.

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

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

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

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

Criterios de evaluación.

2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

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

Criterios de evaluación.

3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.

4. 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.

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

Criterios de evaluación.

4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

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

Criterios de evaluación.

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.

5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

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

Criterios de evaluación.

6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

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.

6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

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

Criterios de evaluación.

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.

7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.

6.4. Bloques de contenido. Saberes básicos.

Bloque A. Proceso de resolución de problemas.

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Estructuras para la construcción de modelos.
- Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.
- Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

Bloque B. Comunicación y difusión de ideas.

- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital)
- Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas.
- Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

Bloque C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- Algoritmia y diagramas de flujo.
- Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.
- Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
- Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

Bloque D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

Bloque E. Tecnología sostenible.

- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

6.5.Relación entre saberes básicos, competencias y criterios de evaluación.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en cada uno de los dos cursos de 1º y 3º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y del criterio que se trabajan en cada curso. Como se puede observar, hay algunos criterios de evaluación que se trabajan en los dos niveles y otros que se tratan en un solo nivel.

Tecnología y Digitalización 1º y 3º ESO						
Competencias específicas	Descripción	Criterios de evaluación	Val 1º ESO %	Val 3º ESO %	Saberes básicos 1º ESO	Saberes básicos 3º ESO
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	5	8	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	5	3	A. Proceso de resolución de problemas. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	A. Proceso de resolución de problemas. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
		1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de	5		A. Proceso de resolución de problemas. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y	

		manera ética y crítica.			<p>prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. 	
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.	CCL1, STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1, CE3	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		5		<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
		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	5	18	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. 	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y

		manera cooperativa y colaborativa.				sus fases.
<p>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.</p>	<p>STEM2, STEM3, STEM5, CD5</p> <p>CPSAA1</p> <p>CE3</p> <p>CCEC3</p>	<p>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	30	4	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. 	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
		<p>3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.</p>		25	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructuras para la construcción de modelos. - Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. - Electricidad y 	

						<p>electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
<p>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.</p>	<p>CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	15	25	<p>B. Comunicación y difusión de ideas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresión gráfica: boceto y croquis. Acotación y escalas. - Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Aplicaciones CAD o software similar en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. 	<p>B. Comunicación y difusión de ideas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones CAD en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
<p>5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones</p>	<p>CP2, STEM1, STEM3,</p>	<p>5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas</p>	15	5	<p>C. <i>Pensamiento computacional, programación y robótica.</i></p>	<p>C. Pensamiento computacional, programación y</p>

<p>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.</p>	<p>CD5, CPSAA5, CE3</p>	<p>de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>			<p>- <i>Algoritmia y diagramas de flujo.</i></p>	<p>robótica. - Algoritmia y diagramas de flujo. - Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>
		<p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>		5		<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.</p>
		<p>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>		5		<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica. - Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. - Fundamentos de robótica: montaje y control programado de</p>

					robots de manera física o por medio de simuladores.
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.	CP2, CD2, CD4, CD5 CPSAA4 CPSAA5	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	5		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. - Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
		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.	5	4	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. - Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
		6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	5		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de

					seguridad. - Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	
7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	STEM2, STEM5 CD4 CC4	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	5	3	A. Proceso de resolución de problemas. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. E. Tecnología sostenible. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	A. Proceso de resolución de problemas. - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. E. Tecnología sostenible. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
		7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la		5		E. Tecnología sostenible. - Desarrollo

		disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.				tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
--	--	---	--	--	--	--

6.6..Relación y secuenciación de unidades didácticas por curso Tecnología y digitalización 1º ESO

Tecnología y digitalización 1º ESO Relación de criterios y Ud. Didáct.	% Crit	1ª eval		2ª eval		3ª eval	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
Criterios de evaluación	% Crit						
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	6,5%	2,5 %	4,0%				
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	9%		4,0%			5%	
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	2,5%	2,5 %					
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.							
2.2. 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.	9%		4%		2,5 %	2,5 %	
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	20%				15,0 %	5%	
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.							
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	20%			7,5 %	5%	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	15%						15,0 %

manera creativa.								
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.								
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.								
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	5%	5,0 %						
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.	5%	5,0 %						
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	5%	5,0 %						
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.	5,5%		3%			2,5 %		
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.								
TOTALES	100 %	20%	15%	7,5 %	22,5 %	20%	15%	
		35%		30%		35,0%		

Características de las Unidades didácticas de 1º ESO:

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios eval	Peso %
UD 1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. Uso de la plataforma de EducamosCLM. TEAMS, PAPÁS (seguimiento Educativo), AULA VIRTUAL LIBRO DIGITAL tecno12-18.com	1ª	A, D, E	1,1,6.1, 6.2, 6.3	20 %
UD 2. El proyecto tecnológico. Método de proyectos. - Materiales - Análisis de objetos - Herramientas - Proyecto básico (Actividad relacionada con el impacto ambiental - sostenibilidad)	1ª	A, D, E	1.1, 1.2, 2.2 7.1	15,00 %
UD 3. Expresión gráfica: - Boceto y croquis. - Vistas - Programa gráfico 2D: librecad, paint, qcad	2ª	B	4.1	7,50 %
UD 4. Estructuras y mecanismos. - Estructuras: tipos de estructuras, elementos estructurales, esfuerzos. - Mecanismos básicos: la palanca. - Proyecto	2ª	A, B, D	2.2 3.1 4.1	22,5 %
UD 5 Electricidad: - Simbología, elementos de un circuito, serie-paralelo, ley de Ohm y montajes básicos. (Actividad relacionada con el impacto ambiental - energías renovables) - Proyecto, práctica o trabajo.	3ª	A, B, D, E	2.2 3.1 4.1 7.1	20,00 %
UD 6. Programación por bloques: manejo básico de Scratch. - Bloques de repetición, condicionales.	3ª	C	5.1	15,00 %

ACLARACIONES

100,00 %

Las Ud 1 u Ud 2 se explica al comienzo de curso y se debe poner en práctica a lo largo de todo el curso. Se calificará solamente la 1ª

evaluación. En el resto de evaluaciones se valora dentro de las tareas propias de los saberes trabajados.

		1ª eval		2ª eval		3ª eval
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
6.7. Tecnología y digitalización 3º ESO Relación de criterios y Ud. Didáct.						
Criterios de evaluación	% Crit					
1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	8%			5,0%		3,0%
1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	3%					3,0%
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.						
2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	5%			5,0%		
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.	18%		10%	5,0%		3,0%
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	4%					4%
3.2 Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	25%		10%	5%		
4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	25%	20%		5%		
5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de	5%				5,0%	

algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.						
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	5%				5,0%	
5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	5					5,0%
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.						
6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	4%					4%
6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.						
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.	3%					3%
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.	5%				5	
TOTALES	100%	20%	20,0 %	25%	15%	20%
		40%		40%		20%

Características de las unidades didácticas de 3º ESO:

UNIDADES DIDÁCTICAS	Eval.	Saberes	Criterios eval / Valoración	Sesiones	Peso %
<p>UD 1. Método de proyectos y Expresión gráfica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentación técnica y gráfica de proyectos tecnológicos. - Repaso expresión gráfica. - Uso de algún programa CAD 3D: Freecad, Tinkercad o Sketchup. - Prácticas del programa anterior. 	1ª	B	4.1 / 20%	15	20
<p>UD 2. Mecanismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repaso de palanca, engranajes, poleas... - Cálculos. - Transformación de movimiento. - Actividad relacionada con el impacto ambiental -Proyecto sostenibilidad: Tecnologías emergentes, aportaciones para la mejora del bienestar, para la reducción del impacto ambiental y para la igualdad social, partiendo de un uso ético y responsable. 	1ª	A, E	3.2 / 10% 7.2 / 10%	15	20
<p>UD 3. Electrónica básica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electricidad. - Cálculo de variables eléctricas. - Componentes (resistencias, tipos de resistencias, ect) - Montajes, simulación y prácticas. - Proyecto. 	1ª / 2ª	A, B	1.1 / 5% 2.1 / 5% 2.2 / 5% 3.2 / 5% 4.1 / 5%	15	25
<p>UD 4. Programación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmos. Diagramas de flujo. - Herramientas principales: condicionales, bucles de repetición y variables. - Programación utilizando Tinkercad, Scratch o similar. Simulación. - Actividad relacionada con el impacto ambiental - sostenibilidad: Análisis de dispositivos que utilizan tecnologías emergentes y su contribución a la sostenibilidad. 	2ª / 3ª	C, E	5.1 / 5% 5.2 / 5% 7.2 / 5%	15	15
<p>UD 5. Materiales. Plásticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. -Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad 	3ª	C, A	1.1 / 3% 1.2 / 3% 2.2 / 3% 3.1 / 4%	15	20

IES Julio Verne. Departamento de Tecnología. Programación didáctica

e higiene - Actividad relacionada con el impacto ambiental - sostenibilidad: Análisis de dispositivos que utilizan tecnologías emergentes y su contribución a la sostenibilidad.			6.2 / 4% 7.1 / 3%		
---	--	--	----------------------	--	--

7. TECNOLOGÍA 4ºESO

7.1. Introducción y justificación de la asignatura.

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

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Esta materia sirve de base no solo para comprender la evolución social, sino también para poder **actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa**, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y **fomentando la participación del alumnado** en igualdad con una visión integral de la disciplina, resaltando su aspecto social. Así, se abordan aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con la **influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización, tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad** útiles para la gestión de la incertidumbre ante situaciones de inequidad y exclusión, favoreciendo la **igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres**. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos.

Por otro lado, la tecnología proporciona medios esenciales para abordar los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** como el acceso universal a la energía y la comunicación, así como a la educación, a la alimentación y la salud, incluida la afectivo-sexual, entre otros. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues, quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

La materia «Tecnología» da continuidad tanto al abordaje transversal de la disciplina durante la etapa de Educación Primaria, donde el alumnado se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y en el pensamiento computacional, como a la materia de «Tecnología y Digitalización» en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Permite, además, profundizar en la adquisición de competencias, así como desarrollar una actitud emprendedora de cara a estudios posteriores o al desempeño de actividades profesionales.

El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la adquisición de los objetivos de etapa y de los descriptores de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Ambos elementos -los objetivos de etapa y el perfil de salida- orientan las competencias específicas de la materia.

Los ejes vertebradores sobre los que se asientan dichas competencias específicas son: la **naturaleza transversal propia de la tecnología**; el impulso de la **colaboración y el trabajo en equipo**; el **pensamiento computacional** y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a internet; así como el fomento de actitudes como la **creatividad**, la **perseverancia**, la responsabilidad en el **desarrollo tecnológico sostenible** o el **emprendimiento incorporando las tecnologías digitales**. Cabe destacar la resolución de problemas interdisciplinares como eje vertebrador de la materia que refleja el enfoque competencial de la misma.

Los criterios de evaluación son los elementos que sirven para valorar el grado de adquisición de las competencias específicas y están formulados a partir de una orientación competencial.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos interrelacionados: **«Proceso de resolución de problemas»**, **«Operadores tecnológicos»**, **«Pensamiento computacional, automatización y robótica»** y **«Tecnología sostenible»**.

En el **«Proceso de resolución de problemas»**, mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados como aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados.

El bloque «**Operadores tecnológicos**» ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales.

El bloque «**Pensamiento computacional, automatización y robótica**» establece las bases, no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar ordenadores o dispositivos móviles. La incorporación de módulos de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de datos ofrecen aquí un valor añadido. En esta misma línea, la integración de telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas y permite su uso en aplicaciones prácticas pudiendo dar respuesta a las necesidades personales o colectivas.

Por último, el bloque «**Tecnología sostenible**» incluye los saberes necesarios para la aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas, reconociendo la importancia de la diversidad personal, social y cultural e incidiendo sobre temas como las comunidades abiertas de aprendizaje y los servicios a la comunidad con un compromiso activo tanto en el ámbito local como en el global. La materia se plantea desde una perspectiva competencial y eminentemente práctica, basada en la idea de **aprender haciendo**. Esto consiste en propiciar que el alumnado tenga la oportunidad de llevar a cabo ciertas tareas mientras explora, descubre, experimenta, aplica y reflexiona sobre lo que hace.

La **propuesta de situaciones de aprendizaje desarrolladas en un taller o laboratorio de fabricación** para materializar los proyectos interdisciplinares con un enfoque competencial y práctico, que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline con sistemas de impresión en tres dimensiones y otras herramientas de fabricación digital, favorece la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, este será más significativo y duradero. En este sentido, resulta conveniente tener presente que el desarrollo de proyectos tecnológicos es un elemento vertebrador de los saberes básicos de la materia «Tecnología».

7.2. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

Competencias específicas

1. Identificar y plantear problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.

En esta competencia se abordan también diversas técnicas para estimular y potenciar la creatividad con el objetivo de hacerla más eficiente. Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: *STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.*

Criterios de evaluación. Competencia específica 1.

1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.

1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.

1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.

2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el

ciclo de vida de productos, para fabricar objetos o sistemas y obtener soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.

Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador. De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Implica conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos) que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos.

Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales tanto de la fabricación del producto como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos responsables en el uso y en la creación de productos y conciencia ecosocial.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: *STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4*.

Criterios de evaluación. Competencia específica 2.

2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.

2.2 Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.

3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas.

En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva; asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista, así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: *CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3*.

Criterios de evaluación. Competencia específica 3.

3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.

3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar

y construir sistemas de control programables y robóticos.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma. Implica el uso de sistemas automáticos o robóticos que permitan la automatización de tareas: la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema, y el diseño y dimensionado de sus elementos electro-mecánicos. Por otro lado, se incluyen el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos: computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras.

Se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes -como son el internet de las cosas, el big data o la inteligencia artificial (IA) y la incorporación de estas y otras metodologías enfocadas a la automatización de procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.

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

Criterios de evaluación. Competencia específica 4.

4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.

4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.

5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

Esta competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases de dicho proceso; por ejemplo, el uso de

herramientas de diseño en tres dimensiones o la experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc. En cada fase del proceso, la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados.

En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje.

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

Criterios de evaluación. Competencia específica 5.

5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.

6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, el ciclo de vida del producto, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así

como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social, minimizando las repercusiones para ello se aplican estas cuestiones al diseño de la arquitectura bioclimática en edificios y de los medios de transporte sostenibles. Finalmente, se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

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

Criterios de evaluación. Competencia específica 6.

6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.

6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.

6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

7.3. Bloques de contenidos. Saberes básicos.

A. Proceso de resolución de problemas.

1. Estrategias y técnicas:

- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos.
- Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
- Técnicas de ideación.
- Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.

2. Productos y materiales:

- Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
- Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

3. Fabricación:

- Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

4. Difusión:

- Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

B. Operadores tecnológicos.

- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
- Electrónica digital básica.
- Neumática básica. Circuitos.
- Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
- El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control.
Aplicaciones prácticas.
- Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada.

D. Tecnología sostenible.

- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
- Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
- Transporte y sostenibilidad.
- Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

7.4 Relación de competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

La siguiente tabla establece un peso porcentual de cada criterio de evaluación en 4º de ESO, además de desglosar los saberes básicos en función de la competencia y del criterio que se trabaja este curso.

TECNOLOGÍA 4º ESO				
Competencias específicas	Descript.	Criterios de evaluación	Val % 4º ESO	Saberes básicos
1. Identificar y plantear problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.	1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	10%	A. Proceso de resolución de problemas. 1. Estrategias y técnicas: - Método de proyectos. - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. - Técnicas de ideación.
		1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	5%	- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas.
		1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	5%	- Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de	STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.	2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de un de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	2,5%	2. Productos y materiales: - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
		2.2 Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando	20%	2. Productos y materiales: - Estrategias de selección de materiales

<p>vida de productos, para fabricar objetos o sistemas y obtener soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p>		<p>herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>		<p>en base a sus propiedades o requisitos.</p> <p>3. Fabricación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. - Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. <p>B. Operadores tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. - Electrónica digital básica. - Neumática básica. Circuitos.
<p>3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.</p>	<p>CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.</p>	<p>3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p>	<p>7,5%</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>1. Estrategias y técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. <p>4. Difusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.
		<p>3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.</p>	<p>7,5%</p>	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <p>4. Difusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
<p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a</p>	<p>STEM1,</p>	<p>4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos</p>	<p>12,5%</p>	<p>B. Operadores tecnológicos.</p>

<p>problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p>	<p>STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.</p>	<p>7,5%</p>	<p>- Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado. C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</p> <p>- Robótica. Diseño, construcción y control de robots o sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada.</p>
		<p>4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p>		<p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</p> <p>- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. - El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. - Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.</p> <p>- Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones.</p>
<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de</p>	<p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.</p>	<p>7,5%</p>	<p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</p> <p>- El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. - Espacios compartidos y discos virtuales.</p>

una manera más eficiente.				- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.
6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD4, CC4.	6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	7,5%	D. Tecnología sostenible. - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. - Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.
		6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	5%	D. Tecnología sostenible. - Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. - Transporte y sostenibilidad.
		6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	2,5%	D. Tecnología sostenible. - Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

7.5 Relación de criterios y secuenciación de unidades didácticas TECNOLOGÍA 4ºESO

Criterios de evaluación	% Crit	1ª Eval		2ª Eval	3ª Eval
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	10%	5%		2,5%	2,5%
1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	5%	5%			
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	5%	2,5%			2,5%
2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de un ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	2,5%	2,5%			
2.2 Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	20%		2,5 %	17,5%	
3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	7,5%			2,5%	5%
3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	7,5%			7,5%	
4.1 Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.	12,5 %				12,5%
4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	7,5%				7,5%
5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.	7,5%		2,5 %	5%	
6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	7,5%		2,5 %		5,0%

6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	5%		5%		
6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	2,5%		2,5%		
	100%	15%	15%	35%	35%
TOTALES	100%		30%	35%	35%

7.6. Secuenciación de las unidades didácticas, saberes y criterios de 4º ESO:

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios eval / Valoración	Peso %
UD 1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS <ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica y gráfica de proyectos tecnológicos. • Uso de programas CAD 3D: Freecad, Tinkercad o Sketchup. Prácticas. • Análisis de objetos tecnológicos. (Autopsia tecnológica). • Búsqueda de soluciones tecnológicas. (El que faltaba). 	1ª	A.1 A.2 C	1.1 / 5% 1.2 / 5% 1.3 / 2,5% 2.1/ 2,5%	15%
UD 2. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE. EL PROBLEMA DE LA ENERGÍA. <ul style="list-style-type: none"> • Producción y distribución de la energía. (Conceptos básicos circuitos AC/DC) • Instalaciones en la vivienda. 	1ª	A.2 A.3 B D	2.2/ 2,5% 5.1/ 2,5% 6.1/ 2,5% 6.2 / 5% 6.3/ 2,5%	15%
UD 3. OPERADORES TECNOLÓGICOS. <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica analógica. Prácticas. • Electrónica digital. Prácticas. • Neumática e hidráulica. Prácticas. • Sistemas automáticos de control. 	2ª	A.1 A.2 A.3 A.4 B C	1.1 / 2,5% 2.2 / 17,5% 3.1 / 2,5% 3.2 / 7,5% 5.1 / 5%	35%
UD 4. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL <ul style="list-style-type: none"> • Control y robótica. Simuladores (Tinkercad) • Arduino. Prácticas. (Arduinoblocks). • Tecnologías de la comunicación aplicadas al control. 	3ª	A.1 A.4 B C D	1.1 / 2,5% 1.3 / 2,5% 3.1 / 5% 4.1 / 12,5% 4.2 / 7,5% 6.1 / 5%	35%

8.PROYECTOS DE ROBÓTICA.

8.1.Introducción.

Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2022/6659].

La **evolución tecnológica** que se está produciendo en el siglo actual, en concreto en el sector de la robótica, hace necesaria la incorporación y el desarrollo de conocimientos relacionados con el pensamiento computacional y su aplicación en los sistemas automáticos y robots. Además, la aparición y el rápido crecimiento, en estos últimos años, de aplicaciones prácticas basadas en tecnologías emergentes, como, por ejemplo, el internet de las cosas hace que este sector de la robótica esté adquiriendo especial relevancia actualmente. El campo de la tecnología y, en concreto, la robótica, están íntimamente relacionados con el entorno del alumnado: ordenador, internet, comunicaciones, aplicaciones, simuladores, domótica, robots industriales y domésticos, entre otros.

La materia de Proyectos de Robótica contribuye a **dar respuesta a las necesidades** que presenta el alumnado ante situaciones que requieren una solución mediante la comprensión, la programación y la puesta en funcionamiento de un sistema automático o robot, problemas que actualmente son cada vez más comunes en la sociedad en la que vivimos. El desarrollo de esta materia persigue que los alumnos y las alumnas puedan usar criterios técnicos, científicos y sostenibles, valorar la repercusión de la robótica, en general, en la sociedad y trabajar de manera activa, en colaboración con otros, respetando la opinión de los demás y fomentando la participación del alumnado en igualdad.

Esta materia pretende proporcionar al alumnado experiencias relacionadas con la programación, los robots, los sistemas de control automático y los entornos de desarrollo rápido de prototipos o sistemas de fabricación a medida, facilitándole la comprensión de todos los aspectos que son necesarios para resolver un problema tecnológico real, desde su análisis hasta la solución definitiva. Este proceso incluye: la elaboración de un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema automático o un robot, su diseño, su fabricación, montaje y la experimentación con él. Todo ello con el fin de realizar los ajustes necesarios en el control y el funcionamiento del mismo, para que el robot proporcione la solución definitiva al problema inicial. El carácter interdisciplinar de la materia contribuye no solo a la adquisición de los objetivos de etapa, sino también a garantizar el desarrollo de las competencias clave, previsto en el Perfil de salida del alumnado, al término de la educación básica. En el desarrollo de la materia se favorecen los procesos cognitivos que se requieren para resolver un problema, integrando conocimientos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, las matemáticas, las ciencias experimentales y contenidos técnicos.

Proyectos de Robótica desarrolla aspectos relacionados, en mayor o menor medida, con todas las competencias clave de la etapa. Las competencias específicas recogen la finalidad última de la materia y determinan el proceso de enseñanza aprendizaje de la misma. Algunos de los elementos esenciales que conforman la naturaleza transversal propia de la materia son: el pensamiento computacional, el montaje de sistemas automáticos y robots, el momento de actitudes como el trabajo en equipo, la creatividad, el compromiso con un desarrollo tecnológico sostenible, además del desarrollo de la capacidad de emprendimiento y la incorporación de las tecnologías digitales. Por sus características, la materia presenta un enfoque competencial, destacando la resolución de problemas interdisciplinares como eje vertebrador. Los criterios de evaluación establecidos van dirigidos a comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas en un momento determinado de su proceso de aprendizaje, esto es, el nivel de desempeño cognitivo, instrumental y actitudinal que pueda ser aplicado en situaciones o actividades del ámbito personal, social y académico con una futura proyección profesional.

8.2.-Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

1. Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras. Esta competencia hace referencia a la metodología principal empleada en esta materia: el proceso de resolución de problemas.

Este método tiene como principal característica el **trabajo en equipo** para afrontar el desafío de **resolver problemas tecnológicos**. Es necesario, por tanto, que el grupo sepa escuchar, con respeto, las diferentes opiniones, además de adoptar las decisiones de forma consensuada y mostrando una actitud flexible que permita avanzar. Es importante, también, mantener una actitud activa durante el proceso y trabajar de forma colaborativa. Los problemas tecnológicos planteados deben de ser solucionables mediante el diseño y construcción de sistemas de control automáticos, además de estar vinculados, en lo posible, con el centro y su entorno, empleando como herramientas para desarrollarlos, los conocimientos adquiridos de programación y robótica. Además, se buscarán soluciones funcionales, innovadoras, eficientes y sostenibles a dichos problemas, de una forma gradual, a medida que los conocimientos adquiridos lo permitan. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1 y CE3.

2. Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, **aplicando conocimientos** de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa. La realización de sistemas automáticos y robots implica tener conocimientos de diferentes campos, especialmente de los de tipo eléctrico, electrónico e informático. Este último aporta el pensamiento computacional para usar lenguajes de programación, que se emplea en el diseño de sistemas automáticos y robots. Además, también serían necesarios conocimientos de otras especialidades: estructuras, mecanismos, neumática, entre otros, dependiendo de la naturaleza del problema que se quiera resolver.

En el proceso de obtención de soluciones automatizadas se realizarán las fases de diseño y construcción, para poder garantizar su funcionalidad; en dichas fases se han de emplear los materiales y componentes adecuados, cumpliendo las normas de seguridad y salud en el uso de las herramientas. La simulación de una situación real, mediante el uso de herramientas digitales, se considera conveniente, opción muy válida, por ejemplo, cuando existan limitaciones que imposibiliten la realización práctica de la solución elegida. Se recomienda el uso de la Impresora 3D como recurso de fabricación de piezas empleadas en la construcción, con la finalidad de conocer este tipo de diseño y el funcionamiento de herramientas digitales propias de estos dispositivos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.

3. Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad. En el diseño de sistemas automáticos o robots es imprescindible usar un lenguaje de programación, para indicar las instrucciones que debe seguir la tarjeta electrónica integrada en el sistema. Cada lenguaje de programación tiene un entorno de trabajo con sus propias normas e instrucciones, que se deben conocer para programar adecuadamente, ya sea por bloques o por código, eligiendo el que se considere más acorde con el nivel del alumnado.

Se persigue que, de forma gradual, el alumnado aprenda a programar, usando los principios de pensamiento computacional, además de los elementos de programación básicos, tales como: el uso de variables, operaciones, sentencias condicionales, funciones, etc. Con esta competencia específica se define no solo que el alumnado sea capaz de programar correctamente, sino también que lo haga de la forma más adecuada. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5 y CPSAA5.

4. Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente. Uno de los principales objetivos de la materia es diseñar y construir sistemas automáticos o robots. El uso de herramientas digitales para simular procesos es uno de los recursos utilizables para mejorar la comprensión y el análisis de su funcionamiento, ya que facilitan el aprendizaje de conceptos y del funcionamiento de dispositivos, al simular situaciones que no se puedan realizar físicamente por diferentes motivos.

Estas herramientas para simular diferentes situaciones permiten mostrar los conocimientos adquiridos y, además, puede ser un buen punto de partida para introducir otros que puedan resolver los problemas planteados, encontrando mejores soluciones, más funcionales y eficientes. Localizar e investigar nuevas herramientas informáticas de simulación, además de aprender su funcionamiento, es una tarea esencial para el alumnado. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, CD2, CD5, CPSAA4 y CE3.

5. Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético. El surgimiento de nuevas tecnologías, como: el internet de las cosas, inteligencia artificial, big data, etc. y su desarrollo vertiginoso, debido a las múltiples aplicaciones que se les están encontrando, exige un esfuerzo constante de actualización.

En general, estas tecnologías han mejorado múltiples sistemas automáticos y robots, haciéndolos más funcionales y eficientes, por lo que resulta necesario que el alumnado se inicie en su conocimiento, buscando y recogiendo información sobre ellas en fuentes fiables y realizando, en lo posible, alguna práctica o proyecto para su mejor comprensión. Es necesario, además estudiar y analizar las consecuencias del uso de estas tecnologías para poder utilizarlas de una manera que beneficie a la sociedad en su conjunto y preserve el medioambiente. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CC3 y CE1.

Criterios de evaluación.

Competencia específica 1.

1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.

1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.

Competencia específica 2.

2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.

2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.

2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.

2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.

Competencia específica 3.

3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.

3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.

Competencia específica 4.

4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.

4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, alcanzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.

Competencia específica 5.

5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.

5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea

8.3. Bloques de contenidos. Saberes básicos.

A. Proceso de resolución de problemas.

- Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots.
- Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno.
- Motivación e interés en la resolución de problemas.
- Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.

B. Diseño 3D y fabricación digital.

- Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
- Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte.

C. Electrónica analógica y digital aplicadas a la robótica.

- Señales analógica y digital en robótica.
- Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología
- Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.

D. Pensamiento computacional: programación de sistemas técnicos.

- Programación por bloques y con código.
- Algoritmos, diagramas de flujo.
- Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.
- Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.
- Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.

E. Automatización y robótica.

- Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas.
- Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot.
- Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física.
- Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones.
- Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.

F. Desarrollo sostenible en la robótica.

- Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.
- Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético.
- Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.

8.4. La siguiente **tabla** establece un peso porcentual de cada **criterio de evaluación**, además de desglosar los saberes básicos en función de la **competencia y del criterio** que se trabajan en cada curso.

PROYECTOS DE ROBÓTICA				
Competencias específicas	Descriptor	Criterios de evaluación	Val %	Saberes básicos
1. Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras	STEM1 STEM3	1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	2,5	A, B, F
	CD3, CPSAA3, CE1 CE3.	1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	2,5	B, A
2. Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa	STEM2, STEM3, CD2,CD5, CPSAA4, CPSAA5 CE3.	2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinarios.	7,5	A, B
		2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.	5	A, B, E
		2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.	17,5	A, B, C, E
		2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	7,5	D, F

3. Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que permitan diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.	CCL2, CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5 CPSAA5.	3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.	10	D, E
		3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	7,5	A, D, E
4. Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente	STEM2, CD2, CD5, CPSAA4 CE3.	4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	20	D, E, F
		4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, alcanzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	15	C, D, E
5. Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético	CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA4, CC3 CE1.	5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.	2,5	C, D, E
		5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea	2,5	A, E, F

8.5. Relación y secuenciación de unidades didácticas.pROYECTOS DE ROBÓTICA 4ºESO

Relación de criterios y Ud. Didácticas.	% Crit	1ª eval		2ª eval		3ª eval	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
1.1. Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	2,5%						2.5
1.2. Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica.	2,5%						2.5
2.1. Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinarios.	7,5%					5	2.5
2.2. Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.	5%					5	
2.3. Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.	17,5 %		7.5		7,5		2.5
2.4. Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	7,5%			7.5			
3.1. Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.	10%	10%					
3.2. Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	7,5%			7,5			
4.1. Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	20,5 %	10%			7,5	5	
4.2. Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, alcanzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	15		7,5			5	2.5
5.1. Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y	2,5%						

contrastada.							
5.2. Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea	2,5%						2,5
TOTALES	100%	20%	15%	15%	15%	20%	15%
		35%		30%		35,0%	

UNIDADES DIDÁCTICAS	Evaluación	Saberes	Criterios eval	Peso %
UD 1. CONTROL ROBÓTICA	1ª	A, C, E	3.1-4.1	20 %
UD 2. ALGORITMOS	1ª	A, D	2.3-4.2	15,00 %
UD 3. ROBOMIND	2ª	A, D	2.4-3.2	15 %
UD 4. ARDUINO	2ª	D, C	2.3-4.1	15 %
UD 5. DISEÑO 3D Y FABRICACIÓN	3ª	A, B	2.1-2.2-4.1-4.2	20,00 %
UD 6. PROYECTO DE ROBÓTICA	3ª	C, A, B, E, F	1.1-1.2-2.1-2.3-4.2-5.2	15,00 %

100,00 %

9. BACHILLERATO

9.1. Objetivos generales de etapa

El Real Decreto 83/2022, de 14 de julio, define los siguientes objetivos de etapa:

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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 y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma, desarrollar su espíritu crítico, además de prevenir, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha, impulsando la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.

f) Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.

g) Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar, de forma crítica, la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

o) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los

conocimientos propios de una economía circular.

9.2. Competencias clave y perfiles de salida

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 11 de dichas normas establecen 8 competencias clave:

- 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.

9.3 Perfil de salida

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un **conjunto de descriptores operativos**, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

Adjuntamos los descriptores de cada competencia que usaremos en la asignatura Tecnología e Ingeniería.

Competencia en comunicación lingüística (CCL).

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.

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

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. 4. 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)

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

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).

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

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

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).

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia 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)

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.

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

A continuación, introducimos los **descriptores de los perfiles de salida** que están relacionados con las competencias específicas, así como las veces que aparecen:

Descriptores operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas
CCL1	CCL1	1
STEM1	STEM1	3
STEM2	STEM2	4
STEM3	STEM3	3
STEM4	STEM4	3
STEM5	STEM5	2
CD1	CD1	4
CD2	CD2	5
CD3	CD3	3
CD5	CD5	4
CPSAA1.1	CPSAA1.1	3
CPSAA2		1
CPSAA4	CPSAA4	1
CPSAA5	CPSAA5	2
CE1	CE1	2
CE3	CE3	4
CC4	CC4	2
CCEC3	CCEC3	2
CCEC4	CCEC4	1
34	21	50

10.TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

10.1. INTRODUCCIÓN.

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

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la **tecnología**, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se **pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales y ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual**, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan así, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea para garantizar la igualdad de

oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean.

En este sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende **aunar los saberes científicos y técnicos** con un enfoque competencial para contribuir a la **consecución de los objetivos** de la etapa de Bachillerato y a la **adquisición** de las correspondientes **competencias clave** del alumnado.

A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la **competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería**, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales. Las competencias específicas se orientan a que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. Todo ello se implanta acercando al alumnado, desde un enfoque inclusivo y no sexista, al entorno formativo y laboral propio de la actividad tecnológica e ingenieril.

Asimismo, se contribuye a la **promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico** entre los alumnos y alumnas, avanzando un paso en relación a la etapa anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos y con una actitud más comprometida y responsable, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global con un desarrollo tecnológico accesible y sostenible.

La **resolución de problemas** interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como **eje vertebrador** y refleja el enfoque competencial de la materia. En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY («hazlo tú mismo») de prototipado a medida o bajo demanda.

La coherencia y continuidad con etapas anteriores se hace explícita, especialmente en las materias de Tecnología y Digitalización y Tecnología de Educación Secundaria Obligatoria, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la creación de **soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos** y otras técnicas.

Los criterios de evaluación en esta materia se formulan con una evidente orientación competencial y establecen una gradación entre primero y segundo de Bachillerato, haciendo especial hincapié en la participación en proyectos durante el primer nivel de la etapa y en la elaboración de proyectos de investigación e innovación en el último. La materia se articula en torno a **siete bloques** de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.

El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas

sostenibles.

Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los **saberes** puedan confluir en proyectos que supongan **situaciones de aprendizaje** contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación. A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

10.2. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1

10.2.1. Competencias específicas, descriptores, criterios de evaluación

Competencias Específicas.

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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Criterios de evaluación. 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.
- 1.2 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.
- 1.3 Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.

- 1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.
- 1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados

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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.

Criterios de evaluación. 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
- 2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.
- 2.3 Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima. 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. En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el proceso 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: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

Criterios de evaluación. Competencia específica 3.

- 3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.
- 3.2 Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar 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 saberes 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 saberes 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, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

Criterios de evaluación. 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.
- 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.

5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Criterios de evaluación. Competencia específica 5.

- 5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data.
- 5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.
- 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.

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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.

Criterios de evaluación. 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.
- 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.

10.2.2. Bloques de contenidos. Saberes básicos.

Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo.

- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
- Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.
- Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

Bloque B. Materiales y fabricación.

- Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. - Selección y aplicaciones características.
- Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
- Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Bloque C. Sistemas mecánicos.

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.

Bloque D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

- Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.

Bloque E. Sistemas informáticos. Programación.

- Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.
- Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
- Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
- Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. F. Sistemas automáticos.
- Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
- Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
- Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.
- Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
- Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

Bloque G. Tecnología sostenible.

- Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.
- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.

10.2.3. Unidades y temporalización.

1ª Evaluación.

Unidad 1. Producción y distribución de energía.--> bloque G,

Unidad 2. Instalaciones en las viviendas.--> bloque G.

Unidad 3. Impresoras y diseño 3D con Sketch up.--> bloques , B, C ,A.

2ª Evaluación.

Unidad 4. Neumática e hidráulica.--> bloques E, D.

Unidad 5. Electrónica analógica.--> bloques D,A

Unidad 6 Electrónica digital.--> bloques D,A

3ªEvaluación.

Unidad 7 Control y Robótica.--> bloques A , D,E

Unidad 8 Arduino→ bloques A , D,E

10.3.TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2

10.3.1. Competencias específicas, descriptores , criterios de evaluación

Competencias Específicas.

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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Criterios de evaluación.

1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.

Criterios de evaluación.

2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

2.2 Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental, de manera fundamentada y estructurada.

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. 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. En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el proceso 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: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3

Criterios de evaluación.

3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

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 saberes 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 saberes 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, CD2, CD5, CPSAA5, CE3. Criterios de evaluación.

4.1 Calcular, montar o simular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan verse sometidas y su estabilidad.

4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.

4.3 Interpretar y solucionar circuitos de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, y comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos y robóticos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.

6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.

10.3.2. Bloques de contenidos. Saberes básicos

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

- Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías

Agile: tipos, características y aplicaciones.

- Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.

- Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo.
 - Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales.
- Técnicas de fabricación industrial.

C. Sistemas mecánicos.

- Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
- Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.
- Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis.
- Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

- Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.
 - Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh.
- Experimentación en simuladores.
- Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

- Inteligencia artificial, big data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

F. Sistemas automáticos.

- Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

- Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

10.3.3. Unidades y temporalización

1ª Evaluación.

Unidad 1. Circuitos y sistemas lógicos. --> bloque A,D

Unidad 2. Sistemas de control--> bloque A,G,E

2ª Evaluación.

Unidad 3. Materiales. Ensayos--> bloques A,B

Unidad 4. Principios de máquinas--> bloques A,D,C

3ªEvaluación.

Unidad 5. Neumática e hidráulica. -->bloques A,C

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Estas actividades se desarrollarán a lo largo de las unidades didácticas, en función de las características del alumnado.

Se intentará proponer actividades que motiven al alumnado en la consecución de los objetivos previstos.

Estas actividades serán motivadoras y variadas con el fin de que este alumnado se sienta atraído a realizarlas durante estos días. Además, intentará que algunas de ellas sean compartidas con otros departamentos.

Así mismo, planificará las actividades necesarias para que el alumnado que no haya superado sus asignaturas satisfactoriamente, pueda recuperarlas en la Evaluación extraordinaria que se celebrará los días _____ de junio de 2023 en el IES "Julio Verne".

Excepto en bachillerato, en la Evaluación extraordinaria el alumnado solamente tendrá que recuperar los criterios de evaluación que no haya superado en la Evaluación final ordinaria, empleando para ello los siguientes procedimientos de evaluación:

Pruebas escritas.....	50%
Actividades de refuerzo, ampliación, trabajos de investigación.....	30%
Proyecto técnico o sesiones prácticas (en función de los criterios de evaluación no superados)	20%

12. CRITERIOS GENERALES PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS MATERIAS.

12.1. Con alguna evaluación suspensa durante el curso actual.

Para los alumnos que no superen los mínimos en alguna evaluación se llevará a cabo la recuperación de la asignatura de algunas de las siguientes formas, según estime el profesor:

- El alumno deberá realizar en la siguiente evaluación un PRE que su profesor le enviará a través de la plataforma Papás 2.0, cuando le informe de la nota de la misma.
- En el PRE aparecerán los trabajos y/o actividades a realizar y fechas de entrega. Si el alumno entrega el PRE, el profesor puede realizarle preguntas teóricas sobre el mismo para considerar superada la evaluación.
- Las familias serán informadas de la entrega del PRE al alumno mediante el portal de padres PAPAS.
- Realizar una prueba escrita o telemática para recuperar los contenidos teóricos, esto se llevará a cabo en el momento que se estime más oportuno. Como la evaluación del alumno se hace de forma continuada en toda la ESO, los contenidos podrán adquirirse a lo largo de todo el curso sin necesidad de establecer una prueba específica de recuperación.
- Repetición de los trabajos y actividades que el profesor considere oportunos por no cumplir las características exigidas, que le serán comunicados al alumno/a a través de la plataforma Papás (Educamos CLM)
- El cuaderno de trabajo, la actitud en el trabajo diario, el comportamiento, procedimientos de trabajo, proyectos, etc. y en general siempre que sea posible se recuperará aplicando la continuidad.

Se tendrá en cuenta que la recuperación de cualquiera de las partes suspensas tendrá como máximo una valoración de 5 sobre 10, excepto para Bachillerato.

Si el alumno finaliza el curso sin haber superado los indicadores mínimos (que se encuentran recogidos en las tablas de esta programación para cada curso), deberá realizar la prueba extraordinaria de junio de todos los indicadores mínimos en conjunto.

Dicha prueba será preparada por el departamento, para el refuerzo de las capacidades del alumno, el departamento le facilitará una serie de actividades recordatorias de toda la materia que le servirá al alumno para poder superar dicha prueba.

12.2. Con la materia pendiente del curso o cursos anteriores.

RECUPERACIÓN TECNOLOGÍA PENDIENTE

En caso de promoción del alumno de un curso a otro sin haber cubierto los criterios de evaluación mínimos exigidos por el Departamento, podemos encontrar:

- El alumno se encuentra en 3º ESO, con la pendiente de 1ºESO Tecnología y digitalización, 2º ESO Tecnología (plan antiguo a extinguir), o cursando Tecnologías en 4º con la pendiente de tercero: en este caso, el profesor que le imparte clase le hará un **seguimiento** por evaluación sobre los contenidos del curso pendiente. Este trabajo consistirá en la realización de actividades en casa, que les serán proporcionadas a través de la plataforma Papás. Si el alumno/a supera en el curso actual la asignatura de Tecnología, recuperará Tecnología pendiente del curso anterior.
- El alumno se encuentra en 4ºESO o 2ºESO no cursando Tecnologías: El alumno realizará una prueba de recuperación o un conjunto de actividades y/o tareas (PRE), de las que será informado por el jefe de departamento. Esta prueba deberá ser entregada o enviada al jefe de departamento, antes de la fecha fijada en la 3ª evaluación.

En los dos casos anteriores, para un seguimiento más completo del alumnado se proponen tres fechas para que el alumno pueda preguntar, presentar o enviar los PREs. Las fechas son:

- **8 de noviembre de 2023**. Información al alumnado con la asignatura pendiente en el taller 1 durante el recreo. **Entrega del PRE en la conserjería del centro para su posterior copia**. Envío del Programa de refuerzo a través de papas tanto al alumno/a como a las familias. Además, se subirá a la página web del centro.

- **17 de enero 2024**. Recreo. Taller I Tecnología. Seguimiento del PRE. Entrega o **envío** por parte del alumno/a de la parte correspondiente de la 1ª evaluación y 2ª evaluación.

- **8 de mayo de 2024**. Recreo. Taller I. Seguimiento de PRE. Entrega por parte del alumno/a de la parte correspondiente de la 3ª evaluación.

Los criterios de calificación de la materia pendiente del curso o cursos anteriores son los mismos que los del curso correspondiente.

13. CONTENIDOS TRANSVERSALES. INTERDISCIPLINARIDAD

Existe una relación privilegiada entre el área de tecnología y las de Ciencias de la Naturaleza, especialmente la Física, la Química y la Biología. Esta relación deriva de que todas ellas comparten el objeto de conocimiento, aunque con finalidades distintas: en el caso de las Ciencias se trata de encontrar un modelo que explique los fenómenos del mundo material, en el caso de la tecnología lo que se busca es la manera de aprovechar esos fenómenos con una finalidad práctica. Las relaciones con el área de matemáticas se hacen evidentes al describir, representar, cuantificar o intervenir en el mundo material: medir magnitudes, trazar, calcular el peso de una estructura, interpretar características técnicas, etc.

También existe una relación cercana entre la tecnología y las artes visuales, una relación establecida de hecho por un mercado muy competitivo en el que las cualidades estéticas de un objeto cotidiano constituye un valor en sí, muy superior a veces que el propio valor de la materia prima o la carga de trabajo que requiere su producción. Las interacciones con el área de Ciencias Sociales son frecuentes en casi todas las etapas del proceso. Las decisiones técnicas afectarán directamente a otros, bien para mejorar y hacer más confortable su vida, bien para alterar las condiciones de su existencia.

Por estas razones, muchos conocimientos son compartidos desde la Tecnología, las Ciencias de la Naturaleza, la Expresión Visual y Plástica, las Matemáticas y las Ciencias Sociales. Dichos conocimientos son tratados desde puntos de vista diferentes pero complementarios, de forma que siempre se intentará enriquecer los conocimientos del alumno.

14. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

Según el artículo 10 del decreto 69/2007, la Ley Orgánica, 2/2006 de Educación y el Decreto 138/2002 de atención a la diversidad, se establecen las siguientes medidas de atención a la diversidad del alumnado.

En el preámbulo de la Ley Orgánica, 2/2006 de Educación, se establece la atención a la diversidad como un principio fundamental que debe regir toda la enseñanza básica, con el objetivo de proporcionar a todo el alumnado una educación adecuada a sus características y necesidades.

La adecuada respuesta educativa a todos los alumnos se concibe a partir del **principio de inclusión**, entendiéndose que únicamente de ese modo se garantiza el desarrollo de todos, se favorece la equidad y se contribuye a una mayor cohesión social. La atención a la diversidad es una necesidad que abarca a todas las etapas educativas y a todos los alumnos. Es decir, se trata de contemplar la diversidad de alumnos como principio y no como una medida que corresponde a las necesidades de unos pocos.

El Artículo 10 del Decreto 69/2007, establece la respuesta educativa a la diversidad como un conjunto de actuaciones educativas dirigidas al alumnado y a su entorno con la finalidad de favorecer una atención personalizada que facilite el logro de las competencias básicas y los objetivos de la Educación secundaria obligatoria.

Esta respuesta se concreta en las medidas curriculares y organizativas recogidas en el Proyecto educativo como medidas ordinarias, ajustándose al Decreto 138/2002 de atención a la diversidad. Así mismo se establecen unas medidas extraordinarias para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

El Título II de esta misma Ley, a fin de garantizar la equidad aborda los grupos de alumnos que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria por presentar alguna **necesidad específica de apoyo educativo** y establece los recursos precisos para acometer esta tarea con el objetivo de lograr su plena inclusión e integración. Se incluye concretamente en este título el tratamiento educativo de las alumnas y alumnos que requieren determinados apoyos y atenciones específicas derivadas de **circunstancias sociales, de discapacidad física, psíquica o sensorial o que manifiesten trastornos graves de conducta**. También precisan un tratamiento específico los **alumnos con altas** capacidades intelectuales y los que se han integrado tarde en el sistema educativo español.

14.1. MEDIDAS ORDINARIAS.

A medida que se desarrollen las sucesivas Unidades Didácticas, se irá modificando puntualmente la programación con el fin de atender a aquellos alumnos/as que presenten dificultades de aprendizaje. Las modificaciones en la programaciones didácticas cumplirán los criterios generales para adaptar los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, la metodología, la secuencia graduada de actividades, los materiales, los agrupamientos y los procedimientos de evaluación establecidos en el Proyecto Educativo, por el Centro educativo, para la consecución de los mínimos aquí recogidos.

Con el fin de promover la colaboración en grupos de trabajo, y ayudar a los que presenten dificultades de comprensión, especialmente en la Informática, se distribuirán los alumnos más competentes en el uso del ordenador, uno o dos en cada grupo. En este sentido, se efectuará una encuesta inicial a principio de curso para conocer el grado de utilización del ordenador.

14.1.1. Medidas curriculares.

Se podrán realizar medidas a través de:

La unidad didáctica: podrán modificarse aspectos de la unidad didáctica en función de la evolución del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como eliminación, sustitución o inclusión de alguna actividad.

Los objetivos y contenidos: mediante una adecuada elección de los objetivos y contenidos mínimos y de ampliación.

La elección, delimitación o profundización de unos contenidos frente a otros estará condicionada por las motivaciones e intereses del alumnado.

La metodología:

- Actividades de aprendizaje variadas, individuales y cooperativas que permitan diferentes grados de profundización de los contenidos, así como aprender una ciudadanía democrática por medio de la cooperación en la realización del diseño, planificación y construcción de propuestas de trabajo estableciendo responsabilidades dentro de los grupos de trabajo.

- Actividades de refuerzo para aquellos alumnos con dificultades para seguir el ritmo de la mayoría.

- Actividades de ampliación para los alumnos más aventajados.

- Recursos didácticos, tales como maquetas de ciertas máquinas, en el que se pueda entender con facilidad el funcionamiento, videos en el que se analiza y se explica cómo se comportan y funcionan objetos o mecanismos. Presentaciones en PowerPoint, etc.

- Propuestas de trabajo abiertas y variadas en el que cada alumno elija aquella que le permitan sus capacidades.

- Formación de grupos de trabajo que favorezcan el trabajo colectivo, y que algunos alumnos puedan ayudar a sus compañeros.

La evaluación: Se procurará que la evaluación sea lo más personalizada posible. De esta forma se puede conocer mucho mejor el progreso realizado por cada alumno, con lo que se le puede orientar, de una manera mucho más sencilla, en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los criterios de evaluación se concretan y adaptan en función de las características del alumnado, de los medios disponibles y del proceso de enseñanza y aprendizaje. Así pues, se consideran diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, integrándolos con otros contenidos, presentándolos en unidades didácticas interdisciplinarias o adaptándolos al alumnado con necesidades educativas especiales. Se elegirán procedimientos e instrumentos de evaluación que se ajusten a las diferencias del alumnado en cuanto a capacidades, motivaciones e intereses.

14.1.2. Medidas organizativas.

Personales: mediante un profesor de apoyo cuando fuera necesario.

Materiales: se introducirán o modificarán distintos materiales para realizar una atención personalizada y facilitar el logro de las competencias básicas y los objetivos didácticos básicos.

Espacio: se alternará la utilización de espacios en el desarrollo de las unidades

didácticas. El aula-taller de Tecnología es un espacio que se adapta a todo tipo de agrupamientos: individual, en grupos de dos o tres miembros y el gran grupo-clase.

Tiempo: se podrá modificar la secuenciación y la duración de las sesiones, en función del desarrollo de las unidades didácticas, atendiendo a la diversidad del alumnado.

14.2. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS.

El nuevo Decreto 66/2014, de 03/09/2014, regula la atención especializada y la orientación educativa y profesional del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2014/10828].

Los **alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo**, una vez identificadas y analizadas, así como el contexto escolar y familiar del alumnado, la respuesta a la diversidad se concreta en un plan de trabajo individualizado que, coordinado por el tutor o tutora, lo desarrolla el profesorado en colaboración con las familias y con aquellos profesionales que intervengan en la respuesta.

El plan de trabajo individualizado contemplará las competencias que el alumno debe alcanzar en la materia, los contenidos, la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje y los procedimientos de evaluación.

El **alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo**, de acuerdo con lo establecido en el artículo 78 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación se escolarizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico previo informe del responsable de orientación del centro docente, en el que se indique el curso más adecuado a sus características y conocimientos previos y el programa individualizado necesario para facilitar su normalización.

El tutor o tutora, con el asesoramiento de la persona responsable en orientación, integrarán en el plan de trabajo individualizado, las medidas simultáneas a la escolarización, tendentes a la consecución de los objetivos a alcanzar.

Para atender al **alumnado con altas capacidades intelectuales**, identificado como tal por el personal con la debida cualificación, se flexibilizará de forma que pueda anticiparse un curso el inicio de la escolarización en la etapa o reducirse la duración de la misma, cuando se prevea que son éstas las medidas más adecuadas para el desarrollo de su equilibrio personal y su socialización.

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo tendrá las mismas características que las del resto del alumnado. Únicamente, cuando de esa evaluación se deriven dificultades significativas para alcanzar los objetivos, previo informe y asesoramiento de la persona responsable de orientación, la evaluación y la promoción tomarán como referente los objetivos, competencias básicas y criterios de evaluación que se determinen en su plan de trabajo individualizado.

14.3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. PRE ACNEAES.

Tal como se ha hablado anteriormente uno de los aspectos sobre la atención a la diversidad es en la programación. Aquí adjuntamos un Plan de Trabajo Individualizado para los ACNEAES. Este plan será un seguimiento para uno o dos años valorando los estándares obtenidos (B) o no conseguidos del alumno/a. Además, el profesor podrá explicar la

metodología empleada, medidas adoptadas y dificultades encontradas si las hubiera.

PLAN DE TRABAJO INDIVIDUALIZADO ANCEAES
● PTI 1º ESO TECNOLOGÍAS

ALUMNO							
ÁREA	TECNOLOGÍA	AÑO					
PROFESOR/A							
Información y medidas adoptadas por el profesor							
Metodología empleada.							
Dificultades encontradas.							
Información a destacar							
RELACIÓN DE BLOQUES, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES	N	EVALUACIONES					
		AÑO			AÑO		
	O	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
Bloque 1. El proceso creativo en tecnología							
Comprende la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización							
Analiza un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores anatómicos, funcionales, tecnológicos y económico sociales							
Comprende y asimila el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área							
Bloque 2. Diseño y construcción de prototipos. El proceso tecnológico							
Expresa ideas técnicas a través del dibujo							
Maneja con soltura los instrumentos de dibujo técnico							
Dibuja a mano alzada de forma proporcionada							
Traza perpendiculares y paralelas							
Valora la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación de ideas							
Desarrolla un proyecto tecnológico siguiendo sus fases							
Es capaz de buscar información de forma autónoma							
Redacta un informe sencillo con la información encontrada							
Ante una propuesta de trabajo sencilla es capaz de proponer soluciones							
Redacta de forma comprensible sus ideas sobre el proyecto							
Anticipa las herramientas y materiales que va a necesitar							
Relaciona su proyecto con elementos reales							

Valora la importancia de la planificación									
Trabaja en equipo colaborando con sus compañeros									
Trabaja de forma ordenada en el taller									
Utiliza las herramientas de forma adecuada									
Respetar las normas de seguridad en el taller									
Conoce las herramientas básicas de corte, moldeo y unión de madera									
Confecciona objetos sencillos siguiendo el método de proyectos									
Realiza correctamente las operaciones de medir, trazar, cortar, lijar y pegar madera									
Bloque 3. Inventos y máquinas									
Entiende el concepto de estructura									
Utiliza elementos estructurales sencillos para confeccionar pequeñas estructuras o maquetas									
Valora la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras									
Identifica la función de operadores mecánicos sencillos									
Identifica los elementos principales de un circuito sencillo, distinguiendo la función de cada uno de ellos									
Comprende el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica y conoce sus propiedades y efectos									
Monta circuitos en un programa de simulación, comprendiendo su funcionamiento (Crocclip)									
Entiende la ley de Ohm, y puede explicar como se manifiesta en un circuito sencillo									
Describe los elementos y sistemas que forman parte de una máquina, diferenciando su función en el conjunto.									
Bloque 4. Programación creativa. Informática									
Conoce los elementos externos básicos de un ordenador personal y su función en el conjunto									
Puede abrir un programa y cerrarlo adecuadamente									
Sabe guardar archivos en la ubicación indicada									
Crea carpetas para organizar sus archivos									
Copia y corta archivos con soltura									
Conoce la utilidad del menú contextual									
Maneja en un procesador de texto las herramientas básicas para configurar un texto									
Trabaja en un entorno de programación sencillo									
Es capaz de realizar un programa para solucionar un problema sencillo									
Es capaz de realizar un programa con una estructura condicional para solucionar un problema sencillo									

PLAN DE TRABAJO INDIVIDUALIZADO ANCEAES 3º ESO

ALUMNO			
ÁREA	TECNOLOGÍA	AÑO	
PROFESOR/A			
Información y medidas adoptadas por el profesor			
Metodología empleada.			
Dificultades encontradas.			
Información a destacar			

RELACIÓN DE BLOQUES, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES	N C C	EVALUACIONES					
		AÑO			AÑO		
		1 a	2 a	3 a	1 a	2 a	3 a
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas Tecnológicos							
Comprende la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización							
Analiza un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores anatómicos, funcionales, tecnológicos y económico sociales							
Comprende y asimila el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área							
Desmonta objetos analizando sus partes y la función de las mismas							
Desarrolla un proyecto tecnológico siguiendo sus fases							
Es capaz de buscar información de forma autónoma							
Redacta un informe sencillo con la información encontrada							
Ante una propuesta de trabajo sencilla es capaz de proponer soluciones							
Expresa las ideas a través del dibujo técnico							
Redacta de forma comprensible sus ideas sobre el proyecto							
Anticipa las herramientas y materiales que va a necesitar							
Realiza los cálculos necesarios para dimensionar el proyecto							
Relaciona su proyecto con elementos reales							
Valora la importancia de la planificación							
Trabaja en equipo colaborando con sus compañeros							
Trabaja de forma ordenada en el taller							
Utiliza las herramientas de forma adecuada							
Respetar las normas de seguridad en el taller							

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica																				
Expresa ideas técnicas a través del dibujo																				
Maneja con soltura trazados básicos de dibujo																				
Maneja con soltura los instrumentos de dibujo técnico																				
Dibuja a mano alzada de forma proporcionada																				
Traza perpendiculares y paralelas																				
Dibuja un elemento en perspectiva a mano alzada																				
Obtiene las vistas de una pieza																				
Dibuja a escala																				
Acota piezas																				
Obtiene piezas a partir de vistas																				
Bloque 3. Materiales de uso técnico																				
Diferencia los conceptos de materia prima, material y producto tecnológico																				
Clasifica las materias primas atendiendo a su origen																				
Conoce la procedencia de distintos materiales empleados en la industria en la elaboración de productos																				
Reconoce propiedades básicas de los materiales																				
Valora la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico																				
Valora las repercusiones medioambientales de la explotación de recursos naturales																				
Conoce los beneficios del reciclado de materiales																				
Ha adquirido hábitos de consumo respetuosos con el medio ambiente																				
Conoce la obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos																				
Conoce las técnicas de conformación, unión y acabado de los plásticos																				
Valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales plásticos																				
Valora las ventajas del uso de plásticos reciclables																				
Conoce e identifica los materiales usados en la construcción, así como su obtención, uso y propiedades																				
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas																				
Entiende el concepto de estructura																				
Identifica elementos estructurales en un edificio																				
Diferencia entre elementos estructurales y elementos no estructurales en una construcción																				
Entiende el concepto de esfuerzo																				
Conoce e identifica los diferentes tipos de esfuerzos																				
Utiliza elementos estructurales sencillos para confeccionar pequeñas estructuras o maquetas																				
Valora la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras																				
Identifica elementos estructurales en diferentes estilos arquitectónicos																				
Identifica la función de operadores mecánicos sencillos																				

Identifica mecanismos reales de transformación de movimiento rectilíneo en giratorio										
Conoce el nombre de los mecanismos que realizan todas estas funciones										
Diseña pequeños mecanismos para conseguir un determinado objetivo										
Identifica los elementos principales de un circuito sencillo, distinguiendo la función de cada uno de ellos										
Comprende el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica y conoce sus propiedades y efectos										
Monta circuitos simples en serie y en paralelo										
Monta circuitos en un programa de simulación, comprendiendo su funcionamiento (Crocclip)										
Entiende la ley de Ohm, y puede explicar cómo se manifiesta en un circuito sencillo										
Diferencia entre corriente continua y alterna										
Maneja el polímetro										
Diferencia entre corriente continua y alterna										
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación										
Conoce los elementos externos básicos de un ordenador personal y su función en el conjunto										
Puede abrir un programa y cerrarlo adecuadamente										
Sabe guardar archivos en la ubicación indicada										
Crea carpetas para organizar sus archivos										
Copia y corta archivos con soltura										
Conoce la utilidad del menú contextual										
Maneja en un procesador de texto las herramientas básicas para configurar un texto										
Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.										
Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos propios fundamentales de lenguaje de programación de entorno gráfico.										
Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas										
Entiende el concepto de código										
Realiza cálculos sencillos empleando una hoja de cálculo										
Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia.										
Edita archivos de imagen, audio y vídeo con aplicaciones de equipos informáticos y dispositivos móviles.										

PLAN DE TRABAJO INDIVIDUALIZADO ANCEAES 4º ESO TECNOLOGÍA

ALUMNO			
ÁREA	TECNOLOGÍA	AÑO	
PROFESOR/A			
Información y medidas adoptadas por el profesor			
Metodología empleada.			
Dificultades encontradas.			
Información a destacar			

RELACIÓN DE BLOQUES, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES	N C C O	EVALUACIONES					
		AÑO:			AÑO:		
		1 a	2 a	3 a	1 a	2 a	3 a
Bloque 1: Tecnologías de la información y de la comunicación							
1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos.							
1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite.							
2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos.							
2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula.							
3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales.							

3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia.									
1.1. Identifica y explica los diferentes tipos de conexión física entre un sistema emisor y un sistema receptor en la transmisión alámbrica de datos.									
1.2. Describe las características más importantes de los distintos medios de comunicación inalámbrica, incidiendo en la telefonía móvil y en los sistemas de localización por satélite.									
2.1. Conoce las características de los distintos tipos de redes de comunicación de datos.									
2.2. Investiga de forma cronológica las formas de conexión a internet y realiza un trabajo sobre este tema para su exposición en el aula.									
3.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet utilizando distintas plataformas como páginas web, blogs, correo electrónico, wikis, foros, redes sociales									
3.2. Utiliza el ordenador como herramienta de búsqueda de datos y es capaz de interpretarla y aplicarla en la realización de trabajos relacionados con contenidos de la materia.									
Bloque 2: Instalaciones en viviendas									
1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.									
1.2. Conoce la normativa básica que regula las instalaciones de una vivienda.									
1.3. Interpreta y maneja la simbología empleada en los esquemas de las distintas instalaciones características de una vivienda.									
2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.									
2.2. Realiza montajes de instalaciones características de una vivienda y comprueba su funcionamiento, trabajando de forma colaborativa en el aula-taller, aplicando las normas de seguridad adecuadas.									
3.1. Investiga y busca en la red medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.									
Bloque 3: Electrónica									
1.1. Explica las características y funcionamiento de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.									
1.2. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico									

analógico formado por componentes elementales, calculando los parámetros característicos de cada componente									
2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración.									
2.2. Obtiene la tabla de verdad y la función lógica que responde a un problema planteado.									
3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.									
3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento mediante aparatos de medida, siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller									
Bloque 4: Control y robótica									
1.1 Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.									
1.2 Distingue y clasifica los diferentes componentes que forman un sistema automático de control.									
2.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.									
2.2. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.									
3.1. Diseña y desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.									
3.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.									
3.3. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.									
Bloque 5: Neumática e hidráulica									
1.1. Identifica y clasifica los componentes que forman parte de un sistema neumático e hidráulico.									
1.2. Conoce la función de los componentes básicos de los circuitos neumáticos e hidráulicos e interpreta correctamente su funcionamiento dentro de un circuito.									
1.3. Emplea la simbología y nomenclatura adecuadas para representar circuitos cuya finalidad sea la de resolver un problema tecnológico.									
2.1. Diseña circuitos neumáticos e hidráulicos básicos para resolver un problema tecnológico planteado.									

2.2. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación, trabajando de forma colaborativa dentro de un grupo en el aula-taller.										
2.3. Conoce las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática										
Bloque 6: Tecnología y Sociedad										
1.1. Identifica los avances tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad y su impacto económico y social en cada periodo histórico, ayudándose de documentación escrita y digital.										
1.2. Elabora juicios de valor referentes al desarrollo tecnológico relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.										
2.1. Analiza objetos técnicos y tecnológicos desde varios puntos de vista, como el funcional, socioeconómico, técnico y formal.										
3.1. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y realiza propuestas para reducir su impacto.										

PLAN DE TRABAJO INDIVIDUALIZADO ANCEAES 4º ESO P.ROBÓTICA

ALUMNO			
ÁREA	TECNOLOGÍA	AÑO	
PROFESOR/A			
Información y medidas adoptadas por el profesor			
Metodología empleada.			
Dificultades encontradas.			
Información a destacar			

RELACIÓN DE BLOQUES, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES	N C C O	EVALUACIÓN					
		AÑO:			AÑO:		
		1 a	2 a	3 a	1 a	2 a	3 a
Bloque 1. Electrónica analógica y digital							
1.1. Identifica los elementos que componen un circuito electrónico analógico.							
1.2. Explica las características y funcionamiento básico de los componentes electrónicos analógicos aplicados a la robótica							
2.1. Realiza ejercicios de conversión entre los diferentes sistemas de numeración y codificación.							
2.2. Distinguir y conocer el funcionamiento de puertas lógicas básicas en circuitos electrónicos digitales							
3.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos electrónicos, utilizando la simbología adecuada.							
3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente, verificando su funcionamiento y siguiendo las normas de seguridad adecuadas en el aula-taller.							
Bloque 2. Sistemas de control							
1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.							
1.2. Identifica y clasifica los diferentes componentes							

que forman un sistema automático de control.									
1.3. Interpreta un esquema de un sistema de control.									
Bloque 3. Programación de sistemas técnicos									
1.1. Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control.									
1.2. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control									
2.1. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico									
Bloque 4. Robótica									
1.1. Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot.									
1.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller.									
1.3. Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente.									
2.1. Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WIFI y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar o monitorizar el robot.									
3.1. Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil.									
4.1. Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto.									
4.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.									
5.1. Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D.									
5.2. Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet.									
6.1. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa, buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.									

15. PROGRAMA BILINGÜE

La asignatura de Tecnología está dentro del programa de Secciones Bilingües. Se trabajan los mismos contenidos, estándares y competencias que en los cursos no Bilingüe. Los materiales y metodologías son los siguientes:

2º ESO: Libro Digital Tecno 12-18, en inglés.

3º ESO: Libro Digital Tecno 12-18, en inglés.

Siguiendo la **metodología CLIL**, se trabajan las palabras clave (key words) a través de materiales visuales, se utiliza mucho el proyector en el aula. Como recursos complementarios para el profesor se utilizan libros de texto de Tecnología para Secundaria del Reino Unido ("GCSE.Technology") y páginas web (technologystudent.com)

Además, se envía por papas en cada unidad un vocabulario de palabras clave, unas preguntas de la unidad y como ayuda un podcast realizado por el auxiliar de conversación sobre la unidad a tratar.

Profesorado que imparte la asignatura de Tecnología en las Secciones Bilingües en inglés:
D. Jesús Méndez-Díaz RoperoC1 acreditado

16. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

Se consideran actividades complementarias las planificadas por los docentes que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de las ordinarias del área, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Serán evaluables a efectos académicos y obligatorios tanto para los profesores como para los alumnos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos/as las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos/as que no participen en las mismas.

Las vías metodológicas que más se adaptan al diseño de esta materia son el método de "análisis" y el método de "proyectos-construcción", pasando desde una forma directiva a otra más abierta. Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología, se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, anatómico, funcional, técnico, económico y medioambiental.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.
-

El Departamento de Tecnología plantea las siguientes actividades y se desarrollarán en función del Proyecto Educativo y nivel:

ACTIVIDAD LOCALIDAD	CURSO GRUPOS A LOS QUE SE DESTINA	FECHA APROXIMADA REALIZACIÓN	DURACIÓN (mañana, mañana+tarde, varios días)	OBJETIVOS	ORIENTACIÓN PROFESIONAL ACADÉMICA
III Olimpiada "Ingeniería en la Edificación: CONSTRUYENDO CON INGENIO"	-1º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 1 -4º ESO Tecnología -2º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 2	Comienzo del 2º trimestre.	En mayo en Cuenca si logran clasificarse	-Despertar vocaciones Tecnológicas -Trabajar en equipo - Reconocer una vivienda sostenible. -Certificación energética - Entender el concepto de una vivienda Passivhaus y su importancia	-Orientación profesional-- FP de edificación. -Orientación académica: arquitectura, ingenierías
Campeonato de Robótica de la UCLM	-1º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 1 -4º ESO P. de Robótica. -2º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 2	2º Trimestre	A definir por la Entidad organizadora . En Toledo. Jornada de clasificación, a definir	-Conocer el funcionamiento de un robot, partiendo de su hardware y software. -Trabajar en equipo. -Conocer un lenguaje de programación. -Interactuar con distintos centros educativos de la zona	-Orientación profesional-- FP de robótica y programación -Orientación académica: ingenierías, informática, arquitectura
Intercambio alumnos Tesolónica (Grecia)	-1º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 1 -4º ESO P. de Robótica. -2º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 2	2º Trimestre	Por definir	-Conocer otras culturas y costumbres. -Realizar actividades interculturales para crear sinergias entre alumnos de distintos países y culturas. -Trabajar en equipo. -Trabajar el idioma inglés como elemento de comunicación e interacción entre alumnos.	-Orientación profesional-- Erasmus FP -Orientación académica: Erasmus universitarios
Actividad "daytrip por Toledo"	1º ESO (Alumno del programa bilingüe)Actividad conjunta áreas en inglés:Matemáticas Sociales, Tecnología e Inglés. Ruta por Toledo para:	Final primer trimestre, principio segundo trimestre	Por la mañana	-Conocer un poco más la ciudad de Toledo desde distintas perspectivas. - Poner en práctica contenidos vistos en clase de las áreas bilingües y	

	analizar puentes y arcos de la ciudad, tomar fotos y notas, orientarse en un mapa, resolver problemas matemáticos reales y realizar entrevistas a turistas en inglés			utilizar el inglés fuera del aula. -Recopilar información y realizar un trabajo por parejas a la vuelta.	
TECNO XPERIENCE	3º ESO prioridad(Progrma de Secciones bilingües), 2ºESO, 1ºESO (P.bilingües en función plazas disponibles.)Centro comercial ABC Serrano ó X-Madrid (Alcorcón)	2º Trimestre	Por la mañana.	-Conocer la diferencia entre el hardware y el software. -Introducción al mundo de la electrónica -Creación de experimentos sencillos.	Orientación profesional-- FP de robótica y programación, informática -Orientación académica: ingenierías, informática
Parque de atracciones de Madrid	-1ºBachillerato Tecnología e Ingeniería1 -4ºESO P. de Robótica. -4ºESO Tecnología Tecnología e Ingeniería 2	Primer viernes de mayo, junto al Departamento de Física y Química	Todo el día (comer ahí)	-Conocer los elementos estructurales elementos eléctricos, neumáticos y mecanismos de una atracción, así como su funcionamiento. -El alumno/a que no asista, realizará un trabajo relacionado con la unidad didáctica.	Orientación profesional-- FP de mantenimiento industrial -Orientación académica: ingenierías, arquitectura
Participación en aquellas actividades relacionadas con el ámbito científico-matemático, que se desarrollen en el centro educativo, localidad o localidades cercanas.	1º ESO , 3ºESO	1º, 2º Trimestre	1 mañana /De 1 a 3 h máximo	Aprender y conocer de manera diferente conceptos y conocimientos impartidos en el aula, que ayudan a desarrollar distintas capacidades en el alumno.	-Orientación profesional— cualquier FP relacionada con la actividad. -Orientación académica: cualquier carrera universitaria relacionada con la actividad
Participación en aquellas actividades relacionadas con el ámbito científico-	PMAR, DIVER	1º, 2º Trimestre	1 mañana /De 1 a 3 h máximo	Aprender y conocer de manera diferente conceptos y conocimientos impartidos en el aula, que ayudan a	-Orientación profesional— cualquier FP relacionada con la actividad. -Orientación

matemático, que se desarrollen en el centro educativo, localidad o localidades cercanas.				desarrollar distintas capacidades en el alumno.- Orientación profesional— cualquier FP relacionada con la actividad. -Orientación académica: cualquier carrera universitaria relacionada con la actividad	académica: cualquier carrera universitaria relacionada con la actividad
- 1º Bachillerato o Tecnología e Ingeniería 1 -4º ESO Tecnología -2º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 2	Visita a la fábrica de Navidul (Torrijos) ó Bombas Marelli (Illescas) o fábrica con un producto tecnológico	2º Trimestre	Mañana	-. Entender el funcionamiento de una fábrica. -Comprender el proceso de fabricación de un producto. - Normas de seguridad y trazabilidad. - Estudiar los componentes eléctricos, mecánicos y neumáticos de una línea de producción.	-Orientación profesional-- FP de robótica y programación -Orientación académica: ingenierías, informática, arquitectura
-1º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 1 -4º ESO Tecnología -4º ESO P. Robótica -2º Bachillerato Tecnología e Ingeniería 2	Digitaliza tu pueblo. https://digitalizatupueblo.es/	2º Trimestre	Depende de si nos clasificamos.	-Trabajar en el papel transformador de la tecnología -Mejorar el mundo a través de la educación, el proactivismo y el respeto por el ecosistema rural. -Trabajar en equipo.	-Orientación profesional-- FP de robótica y programación. informática -Orientación académica: ingenierías, informática, arquitectura

17 PLAN DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO

17.1. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y DE FORMACIÓN.

Las actividades de formación para este curso escolar dependen de la oferta educativa del C.F.P.R. que se organiza de modo virtual, la mayoría de ellas o presencial.

No obstante, dependiendo de las ofertas que realicen las diferentes administraciones, cada uno de los miembros, podrá, si estima conveniente y necesario, desarrollar algún otro tipo de curso de formación.

17.2. CALENDARIO PREVISTO PARA LAS REUNIONES.

Las reuniones se realizarán de forma semanal y en la hora destinada a la reunión de

departamento (fijada en el horario personal de cada uno de los profesores a 7ª hora los miércoles), en ella se tratarán los siguientes aspectos:

Informar a todos los miembros de las decisiones tomadas en la C.C.P

Discutir las propuestas de la C.C.P.

Tratar sobre el desarrollo de la programación didáctica.

Trabajar sobre posibles mejoras de atención al alumnado con necesidades educativas específicas.

Detectar las necesidades de material del departamento.

Tratar cualquier aportación que pueda realizar algún miembro del departamento y llevarla a la C.C.P si la aprueba la mayoría de los miembros.

17.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

El trabajo realizado en el departamento será en equipo, y todas las decisiones que se tomen serán por consenso, las formas de trabajo serán las tradicionales.

El jefe del Departamento llevará a sus compañeros las propuestas de la C.C.P. se estudiarán, y se devolverán a la C.C.P con las decisiones adoptadas por todos.

El jefe de Departamento llevará a la C.C.P las posibles cuestiones surgidas en el seno del departamento para que las estudie la C.C.P

17.4. PROCEDIMIENTOS PARA LAS CONVOCATORIAS DE LAS REUNIONES.

Las reuniones serán obligatorias tal y como manda la Ley, aunque condicionadas por los temas tratados en CCP. De todas las reuniones se levantará un acta que será leída y aprobada (si procede, en la siguiente reunión).

17.5. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DEL PLAN DE TRABAJO

El procedimiento para la evaluación de la práctica docente y del plan de trabajo se realizará desde varios puntos de vista.

El alumnado realizará una encuesta sobre diferentes aspectos de la práctica docente. Los miembros del departamento evaluarán la actividad desarrollada en común por todos ellos.

Cada uno de los miembros realizará una autoevaluación.

Bargas, 24 de octubre de 2023.

Fdo.: Jesús Méndez Díaz-Ropero

Jefe del Departamento de Tecnologías.

Anexo 1:

PROGRAMACIÓN DEL ÁMBITO DE CIENCIAS APLICADAS I.

CFGB DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES.

18.1. Introducción

La **formación integral** del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, además de tomar decisiones fundamentadas; y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El **desarrollo curricular** del ámbito de las Ciencias Aplicadas, en los ciclos formativos de grado básico, responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas, que son, en primer lugar: facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas en un mismo ámbito; en segundo lugar: contribuir al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. En el desarrollo de este ámbito, también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias asociadas al título profesional correspondiente.

Las **competencias específicas del ámbito** se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave, definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y fomentan que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones, y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que permitirán al alumnado desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioafectivas constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas destrezas.

El grado de adquisición de las **competencias específicas** se valorará mediante los **criterios de evaluación** con las que estos se vinculan directamente, confirmando, de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca ni directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar mediante la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los distintos bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los **saberes de Matemáticas Aplicadas** se agrupan en los mismos sentidos en los que se articula la materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para **fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral** y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con la materia Ciencias Aplicadas se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes relativos a las cuatro ciencias básicas: Biología, Física, Geología y Química, con la finalidad de proporcionar al alumnado unos

aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales, para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y adoptar hábitos saludables para cuidarlo; establecer un compromiso social con la salud pública; examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible; explicar la estructura de la materia y sus transformaciones; analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos, y valorar la relevancia de la energía en la sociedad.

Se incluyen, además, dos bloques cuyos saberes deben desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita; en el primero: «Destrezas científicas básicas» se incluyen las estrategias y formas de pensamiento propias de las ciencias. El segundo bloque: «Sentido socioafectivo» se orienta hacia la adquisición y aplicación de estrategias para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en la actividad científica y profesional. De este modo, se incrementan las destrezas para tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y al desarrollo de estrategias de trabajo colaborativo.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico, ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando, así, un ámbito científico.

Para desarrollar las competencias, se propone el uso de **metodologías propias de la ciencia y de las tecnologías digitales**, abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo, a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal y a su entorno social y profesional, especialmente a la familia profesional elegida. Todo ello para contribuir a la formación de un alumnado comprometido con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

1.2. Marco Normativo

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación 2/2006, BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación (BOE de 29 de diciembre).
- Real Decreto 732/1995, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (BOE de 1 de abril).
-

Esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra Comunidad Autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

- Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (DOCM de 28 de julio).
- Decreto 3/2008, de 08-01-2008, de la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- Orden de 19/05/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional Básica del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2016/5963].
- Decreto 55/2014, de 10/07/2014, por el que se regula la Formación Profesional Básica del sistema educativo en Castilla-La Mancha. [2014/9017].
- Decreto 8/2022, de 8 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en

la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

- Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2022/6659] (DOCM de 14 de julio).
- Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la Comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).

18,2. Objetivos Generales de la Educación Básica

Puesto que la Formación Profesional de Ciclo Básico está integrada en la Educación Básica, comparte con la Educación Secundaria Obligatoria los siguientes Objetivos:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

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

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

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

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la

dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

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

18,3. Competencias Clave

Se entiende por competencias claves los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Según el Decreto 82/2022 son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

A continuación se enumeran las ocho competencias clave junto con sus descriptores operativos en la enseñanza básica (Anexo I, Decreto 82/2022).

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la

experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

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 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).

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y 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 lengua o lenguas familiares y 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.

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

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

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar 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 para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptorios operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas

y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital (CD).

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para 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 educación 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 ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

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

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas

contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana (CC).

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar

sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos:

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

4. Competencias específicas

1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

El aprendizaje de las ciencias, desde la perspectiva integradora del enfoque STEM, tiene como base el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas. Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su vida cotidiana y su entorno profesional, lo que les permite desarrollar la capacidad para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en los alumnos y alumnas un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida.

Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, y comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, lo que favorece una participación activa en el entorno educativo y profesional como ciudadanos y ciudadanas implicados y comprometidos con el desarrollo global en el marco de una sociedad inclusiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias, de las matemáticas y de su aplicación en el entorno profesional. Para resolver un problema es esencial realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución. Para ello son necesarias la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias que implican la movilización de conocimientos y la utilización de procedimientos y algoritmos. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, mejora la capacidad del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos, amplía la propia percepción sobre las ciencias y las matemáticas y enriquece y consolida los conceptos básicos, lo que repercute en un mayor nivel de compromiso, en el incremento de la curiosidad y en la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo la integración social e iniciación profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

La mejora de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las

metodologías propias del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. El desarrollo de esta competencia específica supone mejorar las destrezas para realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas, mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso.

Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos, que se lleva a cabo en la ciencia. Cobra especial importancia en la formación profesional porque contribuye a conformar el perfil profesional de los alumnos y alumnas. Por este motivo, es importante que el alumnado, a través de la práctica, desarrolle esta competencia específica y conserve estas actitudes en el ejercicio de su profesión, en el futuro.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno que, en la actualidad, ocurren con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos o la disminución de la disponibilidad de agua potable, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales, entre las que destaca la producción de alimentos.

Asimismo, se han instalado en las sociedades más desarrolladas ciertos hábitos perjudiciales como la dieta rica en grasas y azúcares, el sedentarismo, el uso de drogas o la adicción a las nuevas tecnologías. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual.

Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (como alimentación sana, ejercicio físico o consumo responsable) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva y a frenar las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo e integración profesional y personal del alumnado como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para utilizarla con fines concretos. La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, modelos, diagramas, etc., que es necesario comprender para trabajar de forma adecuada en la ciencia. Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar.

El alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz, sino también en su interpretación correcta y en su transmisión a partir de una observación o un estudio. Para ello, ha de emplear, con corrección, distintos formatos y tener en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos,

interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

El conocimiento de las ciencias y de las matemáticas responde a la necesidad de la sociedad ante los grandes desafíos y retos de carácter transdisciplinar que la humanidad tiene planteados. El ámbito de Ciencias Aplicadas debe ser valorado por el alumnado como una herramienta esencial para aumentar su competencia científica, lo que le permite conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. Este último contexto cobra especial importancia, pues el alumnado debe reconocer el papel del conocimiento científico dentro de su rama profesional.

La conexión entre las ciencias, las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales, en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático, no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales, dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos desafíos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo y, rara vez, el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones, adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos.

Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración son de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor de los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista, en ocasiones, muy diversos. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los papeles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo,

aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

18.5. Criterios de Evaluación

C.Esp.	Criterios de evaluación	PESO
CE 1 5%	1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1,0%
	1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	4,0%
CE 2 40%	2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.	13,33 %
	2.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas.	13,33 %
	2.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.	13,33 %
CE 3 5%	3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.	0,5%
	3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección para obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis.	0,5%
	3.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	4,0%
CE 4 5%	4.1. Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural y proponer hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	4,0%
	4.2. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	1,0%
CE 5 25%	5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.	10,0%
	5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.	12,0%
	5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	3,0%
CE 6 10%	6.1. Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos sociales y profesionales.	10,0%
CE 7 5%	7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	5,0%
CE 8 5%	8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	3,0%

	8.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	2,0%
--	--	------

Los criterios de evaluación no tratados en primero se posponen al segundo curso.

6. Saberes Básicos

<p>A. DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y proyectos de investigación. • Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada, asegurando la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente. • Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos. • Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.
<p>B. SENTIDO NUMÉRICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, ...): interpretación, ordenación en la recta numérica y selección y utilización en distintos contextos. • Estrategias de conteo: adaptación del tipo de conteo al tamaño de los números y aplicación en la resolución problemas de la vida cotidiana y profesional. • Orden de magnitud de los números: reconocimiento y utilización de la notación científica. Uso de la calculadora en la representación de números grandes y pequeños. • Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo mental, de forma manual o con calculadora. • Relaciones inversas (adición y sustracción, multiplicación y división, cuadrado y raíz cuadrada): utilización en la resolución de problemas. • Factores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas. • Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas de aumentos y disminuciones porcentuales en contextos cotidianos y profesionales, rebajas, descuentos, impuestos, etc. • Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisa, etc. • Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.

C. SENTIDO DE LA MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación y relaciones: toma de decisión justificada del grado de precisión en situaciones de medida.
E. SENTIDO ALGEBRAICO Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Patrones: identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras, numéricas, espaciales, tablas, mosaicos, frisos o gráficos. • Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado. • Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas. • Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones. • Relaciones lineales: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
G. LA MATERIA Y SUS CAMBIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales. • Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos. • Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias. • Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.
H. LAS INTERACCIONES Y LA ENERGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza. • La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades y manifestaciones relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce. • El calor: análisis de sus efectos sobre la materia, explicación de comportamientos en situaciones cotidianas y profesionales.
I. EL CUERPO HUMANO Y LA SALUD	<ul style="list-style-type: none"> • Los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor: anatomía, fisiología y relación y análisis global de la función de nutrición y su importancia. • El aparato reproductor: anatomía y fisiología, análisis, reflexión de la importancia de las prácticas sexuales responsables y del uso del preservativo en la prevención de enfermedades de transmisión sexual y de embarazos no deseados.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: análisis general de la función de relación. • Los hábitos saludables (postura adecuada, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico, higiene del sueño...): argumentación fundamentada científicamente sobre su importancia destacando la prevención del consumo de drogas legales e ilegales. • El sistema inmune: reflexión sobre su funcionamiento y su importancia en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. • Las enfermedades infecciosas: tratamientos según su etiología, reflexión sobre el funcionamiento de los antibióticos y de la importancia de su uso adecuado y responsable. • Las vacunas: reflexión sobre su funcionamiento y valoración de su efecto positivo en la sociedad. • Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.
<p>K. SENTIDO SOCIOEMOCIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia. • Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje. • Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos. • Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.

Los saberes básicos omitidos serán tratados en el segundo curso.

18.6. Unidades Didácticas

El ámbito de Ciencias Aplicadas en los Ciclos Formativos de Grado Básico está formado por dos materias: Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas. En primero está distribuida en las siguientes unidades didácticas.

Trimestre	Unidades didácticas	Materia	nº Sesiones
1º	M.1: Números Naturales y Enteros	Matemáticas	12
	M.2: Potencias y Raíces		12
	M.3: Números racionales y decimales		12
	CN.1: El material del laboratorio	CCNN	7
	CN.2: Medida de magnitudes fundamentales		7
	CN.3: La materia: átomos y sustancias		8
2º	M.4: Proporcionalidad	Matemáticas	17
	M.5: Expresiones algebraicas		18
	CN.4: La nutrición	CCNN	8
	CN.5: Salud y enfermedad		8
	CN.6: Reproducción humana		8
3º	M.6: Ecuaciones de primer grado	Matemáticas	17
	M.7: Sucesiones, progresiones aritméticas y geométricas		14
	CN.7: Función de relación	CCNN	8
	CN.8: Energía: tipos, transformaciones y usos		8
	CN.9: Calor y temperatura		6

18.7 La siguiente tabla refleja los sentidos (bloques de los Saberes Básicos) y los Criterios de Evaluación en cada Unidad Didáctica:

Saberes básicos	Competencias Específicas	Pesos	CE1		CE2			CE3			CE4		CE5			CE6	CE7	CE8		
			1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	7.1	8.1	8.2	
K. SENTIDOS SOCIOEMOCIONALES	A. DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS	CN.1: El material del laboratorio.	14%			x	x	x	x	x	x			x	x		x	x	x	
		CN.2: Medida de magnitudes fundamentales.	10%			x	x	x							x	x		x	x	x
	B. SENTIDO NUMÉRICO	M.1: Números Naturales y Enteros	14%			x	x	x							x	x		x	x	x
		M.2: Potencias y Raíces.	14%			x	x	x							x	x		x	x	x
		M.3: Números racionales y decimales.	14%			x	x	x							x	x		x	x	x
		M.4: Proporcionalidad.	14%			x	x	x							x	x		x	x	x
	M.7: Sucesiones, progresiones aritméticas y geométricas.	9%			x	x								x			x	x	x	
	C. SENTIDO DE LA MEDIDA	CN.2: Medida de magnitudes fundamentales.	(*)			x	x	x							x	x		x	x	x
	E. SENTIDO ALGEBRAICO Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	M.5: Expresiones algebraicas.	17%			x	x	x			x				x	x		x	x	x
		M.6: Ecuaciones de primer grado.	17%			x	x	x			x				x	x		x	x	x
	G. LA MATERIA Y SUS CAMBIOS	CN.3: La materia: átomos y sustancias.	14%	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x
		CN.9: Calor y temperatura.	13%	x		x	x	x							x	x	x	x	x	x
	H. LAS INTERACCIONES Y LA ENERGÍA	CN.8: Energía: tipos, transformaciones y usos.	9%		x										x	x	x	x	x	x
	I. EL CUERPO HUMANO Y LA SALUD	CN.4: La nutrición.	12%		x										x	x	x	x	x	x
		CN.5: Salud y enfermedad.	10%		x										x		x	x	x	x
		CN.6: Reproducción humana.	9%		x										x		x	x	x	x
		CN.7: Función de relación	9%		x										x		x	x	x	x

(*) Esta unidad no tiene peso asignado porque ya figura en el sentido A.

18.8. Metodología

18.8.1. Principios Metodológicos

Los principios de referencia en la metodología son:

a) El profesor debe ser guía y orientador:

Hay que sustituir la forma expositiva de transmisión de conocimientos. El profesor debe proporcionar medios para provocar cambios. Debe tener en cuenta la dinámica de grupos, suscitar cooperación en vez de pasividad, procurar evitar sanciones y provocar estímulos.

b) El aprendizaje debe ser activo:

Queremos decir con esto que el alumno debe participar consciente de que su aprendizaje consiste en la intervención de su personalidad en la mecánica de la transmisión de conocimientos, para lo cual debe sentirse libre y al mismo tiempo adquirir responsabilidad. Por consiguiente, no conviene un clima de competición sino de cooperación horizontal o cordialidad tanto de profesor y alumno como de éstos entre sí.

c) El aprendizaje debe ser comprensivo:

De modo que prevalezca siempre la comprensión de los conocimientos sobre la extensión o memorización de los mismos, para lo cual se tenderá al estructuralismo, a la conexión con otros conocimientos e incluso a sus posibles aplicaciones prácticas.

d) El aprendizaje debe ir acompañado de un cuidadoso control:

Quiere esto decir que se impone un necesario control periódico para investigar si los objetivos han sido alcanzados, pero teniendo en cuenta que el conocimiento de los resultados actúa como refuerzo del aprendizaje, las pruebas de control se incorporarán, en la medida de lo posible al trabajo diario de los alumnos.

Todas estas consideraciones conducen a una metodología eminentemente práctica, con abundantes elementos de comunicación entre el profesor y alumnos, en el que el primero es un impulsor del proceso y los alumnos no son meros receptores, sino operadores activos del mismo.

En esta materia primará el razonamiento y comprensión de los saberes citados, mediante la resolución de problemas de la vida cotidiana o aplicados a las ciencias y la tecnología.

En todo caso, siempre tendremos como referencia que estamos formando ciudadanos y por lo tanto que debemos también contribuir con nuestra actividad en el aula a desarrollar y consolidar otras capacidades sociales y personales.

8.2. Equipamientos y espacios

El centro dispone de dos edificios, no anexos, de aulas. El edificio principal se emplea para los alumnos de ESO, Bachillerato y del Programa Específico de Formación Profesional, así como para albergar dos talleres tecnológicos, cuatro laboratorios, tres aulas Althia, aula de música, dos aulas de plástica, el salón de actos y el gimnasio. El edificio más pequeño está acondicionado para los Ciclos Formativos (de Grado Básico, Medio y Superior), la biblioteca del centro y una aula ATECA.

Cabe señalar que estas instalaciones resultan insuficientes ante el aumento del número de alumnos matriculados. La carencia de espacios obliga a aprovechar todos los espacios disponibles, lo que incluye, por ejemplo, la utilización de los laboratorios como aulas. Además, provoca un continuo trasiego de alumnos entre períodos de clase. Esto afecta de manera muy negativa a los períodos de tiempo entre las clases y en general, al comienzo y desarrollo de casi todas las clases.

Las aulas de referencia del CFGB son **aulas digitales equipadas con ordenador, pizarra y pizarra digital** para el profesor y un ordenador para cada estudiante.

18.8.3. Organización de espacios

Durante las sesiones, los alumnos se sentarán de uno en uno, por parejas o en cualquier agrupación que decida el profesorado atendiendo a cuestiones pedagógicas. Consideramos que situarse en parejas o grupos fomenta la cooperación, el diálogo y el respeto entre iguales, ingredientes fundamentales del aprendizaje activo.

18.8.4. Organización de tiempos

De las cinco sesiones semanales de este ámbito, empezaremos por matemáticas y posteriormente por las ciencias aplicadas. En términos de porcentajes globales esto significa una distribución de 60%-40%.

18.8.9 Materiales y recursos didácticos

- **El libro de texto:**

Título	Editorial
Formación Profesional Básica. Ciencias Aplicadas I	Editex ISBN 978-84-1321-845-8

- **Fichas de repaso:** para asentar contenidos que deberían haber sido adquiridos como base para el aprendizaje del módulo y todavía no están asimilados
- **Representaciones gráficas:** diagramas (lineales, barras, sectores), cuadros.
- **Recursos visuales:** presentaciones informáticas elaboradas con toda la información que esté al alcance del profesor.
- **Recursos audiovisuales:** vídeo,
- **Recursos de internet.**
- Materiales y recursos informáticos.
- **Recursos de EducamosCLM:** entorno de aprendizaje, leemosCLM, ...
- **Ordenador:** los ordenadores que están en la propia aula.
- **Pizarra digital interactiva** para visualización de vídeos matemáticos o explicaciones con algún programa matemático.

18.8.10. Medidas de Inclusión Educativa

La inclusión educativa abarca a la totalidad del alumnado y se realiza con el fin de que todos puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.

Las **medidas de inclusión educativa a nivel de aula** constituyen el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

- En la materia de Matemáticas, se podrán aplicar las siguientes medidas (ejemplos no excluyentes):
- Estrategias metodológicas para favorecer el aprendizaje a través de la interacción.
- Estrategias organizativas de aula: bancos de actividades graduadas, uso de agendas o apoyos visuales, entre otras.
- Programas de profundización y/o enriquecimiento de manera que trabajen la creatividad y las destrezas de pensamiento.
- Refuerzo de contenidos curriculares, dirigido a favorecer la participación del alumnado en el grupo-clase.

Las **medidas individualizadas de inclusión educativa** engloban aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con el objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje.

En Matemáticas, ejemplos de estas medidas son:

- Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación y comprensión.
- Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.

Se consideran **medidas extraordinarias de inclusión educativa** a aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en el currículo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades.

En la materia de Matemáticas las medidas extraordinarias se materializan en adaptaciones curriculares significativas elaboradas con el asesoramiento del departamento de Orientación.

Las medidas de inclusión educativa individualizadas y extraordinarias serán elaboradas con el asesoramiento del departamento de Orientación y estarán recogidas en un **Plan de Trabajo Individual** según se especifica en la Resolución de 26/01/2019, de la Dirección General de Programas, Atención a la Diversidad y Formación Profesional, por la que se regula la escolarización de alumnado que requiere medidas individualizadas y extraordinarias de inclusión educativa.

18.8.11. Situaciones de Aprendizaje

Esta materia se brinda a abordar determinadas unidades didácticas, con sus saberes básicos y sus criterios de evaluación desde el contexto de la vida cotidiana.

A lo largo del curso se intentará diseñar alguna situación de aprendizaje que conlleve el aprendizaje significativo de uno o varios saberes básicos contribuyendo a la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de este ámbito y de las competencias clave de la Educación Básica.

Solo como ejemplo, los saberes básicos relativos al sentido de las Interacciones y la Energía o al del Cuerpo Humano y las Salud se pueden tratar en grupos partiendo de contextos reales.

En cualquier caso, se intentará que cada situación de aprendizaje llevada a cabo en el aula tendrá una rúbrica con la que se calificarán los criterios de evaluación tratados en esa situación o al menos una retroalimentación.

18.8.12. Actividades complementarias y extraescolares

El Departamento de Matemáticas no tiene previsto la realización de ninguna actividad complementaria ni extraescolar en esta materia.

18.8.13 Procedimientos de Evaluación

La evaluación es uno de los elementos del proceso educativo de mayor importancia y requiere una dedicación constante por parte del profesorado. Las concepciones sobre qué es, qué hay que evaluar, cómo se debe hacer y cuándo se debe efectuar son variadas y muy distintas según la concepción que tengan los profesores y profesoras de la enseñanza.

La evaluación se puede entender también como un proceso continuo de recogida de información y de análisis, que permite conocer qué competencia se está consiguiendo, qué variables influyen en dicho aprendizaje y cuáles son los obstáculos y dificultades que afectan negativamente al aprendizaje. Por lo tanto, la evaluación implica también la emisión de un juicio de valor:

- Comparativo, porque se hace con respecto a un referente, que son los criterios de evaluación.
- Corrector, porque se hace con el fin de mejorar aquello que ha sido objeto de la evaluación.
- Continuo, porque requiere establecer tres momentos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el comienzo, el proceso y el final.
-

La evaluación ha de venir marcada por los tres momentos, citados anteriormente, que definen el proceso continuo de enseñanza-aprendizaje:

1) Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior. Esto conllevará una atención a sus diferencias y una metodología adecuada para cada caso.

2) Evaluación formativa: Tipo de evaluación que pretende regular, orientar y corregir el proceso educativo, al proporcionar una información constante que permitirá mejorar tanto los procesos

como los resultados de la intervención educativa. Es la más apropiada para tener una visión de las dificultades y de los procesos que se van obteniendo en cada caso. Con la información disponible se valora si se avanza hacia la consecución de los saberes básicos planteados. Si en algún momento se detectan dificultades en el proceso, se tratará de averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza-aprendizaje.

3) **Evaluación sumativa:** Se trata de registrar los resultados finales de aprendizaje y comprobar si los alumnos y alumnas han adquirido los saberes básicos, competencias y destrezas que les permitirán seguir aprendiendo cuando se enfrenten a contenidos más complejos.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas por normativa es continua y formativa y, además, diferenciada según los distintos saberes del currículo. En ese proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se deben establecer 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 los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

18.8.14 Instrumentos de Evaluación

Los diferentes instrumentos de evaluación que podrán usarse para evaluar los criterios de evaluación serán:

- o Observación directa: sobre la capacidad crítica y de razonamiento, implicación y participación en la corrección diaria de ejercicios en el aula.
- o Tareas intermedias a lo largo de la unidad: cuaderno de clase, actividades, prácticas de laboratorio.
- o Prueba escrita final de cada unidad

Todas las pruebas realizadas por los alumnos serán revisadas y corregidas por el profesor, y posteriormente serán mostradas a los alumnos/as con las anotaciones oportunas. Siempre que sea posible, las pruebas se corregirán en clase para que el alumnado compruebe sus errores, consulte sus dudas y se puedan subsanar posibles defectos en la asimilación de contenidos.

18.8.15 Criterios de Calificación

Se realizarán un mínimo de dos **exámenes** a lo largo de cada trimestre. La calificación de cada prueba se obtendrá de acuerdo con los Criterios de Evaluación presentes en cada una de las Unidades Didácticas a las que haga referencia la prueba. A nivel informativo, para los alumnos, y considerada como una nota parcial, para superar una prueba, será necesario que la calificación obtenida como media ponderada de las calificaciones de cada uno de los Criterios de Evaluación tratados en esa prueba, sea igual o superior a cinco.

En cada evaluación, a saber, primera, segunda y final, cada uno de los Criterios de Evaluación se calificará en una escala de 1 a 10. Esta calificación se obtendrá a partir de los resultados de las pruebas escritas, trabajo en clase o cualquier otro de los Instrumentos de Evaluación citados en el punto anterior.

A su vez, se ponderarán los instrumentos de evaluación mencionados en el apartado anterior del siguiente modo:

- El 60% corresponde a las pruebas objetivas.
- El 40% corresponde al trabajo diario del alumno, repartiéndose del siguiente modo:
 - o Un 10% producciones (Trabajos, exposiciones, cuestionarios, etc...)
 - o Un 10% tareas para casa y cuaderno de clase.
 - o Un 10% observación sistemática en clase (Criterios de evaluación que se evaluarán en clase)

- o Un 10% nota diaria (Se valorará la actitud y esfuerzo del alumno hacia la asignatura)

El resultado de cada Evaluación (primera y segunda) se calculará a partir de la calificación de cada uno de los Criterios de Evaluación tratados durante la misma, expresando los resultados en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales.

Se considerará superada la Evaluación cuando **la media ponderada de esas calificaciones sea igual o superior a cinco**. Esta ponderación se hará a partir de los porcentajes que aparecen en las siguientes tablas:

		UNIDADES DIDÁCTICAS																PE SO	TO TA L
Competencias específicas	Criterios de evaluación	M. 1	M. 2	M. 3	M. 4	M. 5	M. 6	M. 7	CN .1	CN .2	CN .3	CN .4	CN .5	CN .6	CN .7	CN .8	CN .9		
1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.										1,0 %							1,0 %	
	1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.										0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %		4,0 %
2. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional aplicando diferentes estrategias, formas de	2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %						0,7 %	13,33 %	
	2.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	0,7 %	0,7 %	0,7 %						0,7 %	13,33 %	

	apropiadas.																				
razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional	2.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.	1,7 8%	1,7 8%	1,7 8%	1,7 8%	1,7 8%	1,7 8%		0,7 %	0,7 %	0,7 %							0,7 %	13, 33 %		
3. Utilizar los métodos científicos haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos	3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.								0,5 %										0,5 %	5%	
	3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección para obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis.									0,5 %										0,5 %	
	3.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.						1,6 %	1,6 %		0,8 %										4,0 %	

relacionados con las ciencias																				
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		UNIDADES DIDÁCTICAS																		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	M. 1	M. 2	M. 3	M. 4	M. 5	M. 6	M. 7	CN .1	CN .2	CN .3	CN .4	CN .5	CN .6	CN .7	CN .8	CN .9	PE SO	TO TAL	
4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.	4.1. Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural y proponer hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.											1,0 0%	1,0 0%	1,0 0%	1,0 0%			4,0 %	5%	
	4.2. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.											0,5 %					0,5 %	1,0 %		
5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado para adquirir y afianzar	5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.	0,8 6%	0,8 6%	0,8 6%	0,8 6%	0,8 6%	0,8 6%	0,8 6%	0,4 4%	10, 0%	25 %									
	5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo	1,2 0%	1,2 0%	1,2 0%	1,2 0%	1,2 0%	1,2 0%		0,5 3%	12, 0%										

valoración del aprendizaje de las ciencias.																						
8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los roles de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.	8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	0,2 6%	0,1 3%	3,0 %	5%																	
	8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	0,1 7%	0,0 9%	2,0 %																		
PESOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS		9%	9%	9%	9%	10%	10%	6%	6%	4%	6%	5%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	10 0%	100 %	
REPARTO DEL PESO POR ÁMBITO		60 %								40 %												

Se evaluarán por separado las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas. La nota de cada evaluación se calculará teniendo en cuenta, que Matemáticas Aplicadas tendrá un peso del 60% y Ciencias Aplicadas examinada durante la evaluación, tendrá un peso del 40%. Siendo esto una consecuencia de la ponderación de los Criterios de Evaluación en las distintas unidades didácticas.

Los alumnos con evaluación negativa en la 1ª o 2ª evaluación recibirán un plan de estudios personalizado, que culminará con una prueba escrita. La calificación de este examen permitirá mejorar, nunca empeorar, las calificaciones previas. El alumno o alumna que así lo solicite en su momento, podrá presentarse, junto con los alumnos suspensos, a subir nota en el examen de recuperación. En este caso:

- Para hacer el examen, dispondrá del mismo tiempo que los compañeros que se presenten a recuperar la evaluación negativa.
- En caso de que la calificación de este examen sea superior a la que ya tenía en la Evaluación correspondiente, su nueva calificación será la obtenida en esta prueba. En caso contrario, conservará la nota que ya tenía.

Antes de la Evaluación final se le dará la posibilidad de superar los Criterios de Evaluación calificados negativamente.

La nota final de curso será la media ponderada de las calificaciones de los Criterios de Evaluación con forme a las tablas recogidas en los Criterios de Evaluación, expresando los resultados en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales.

Las notas en las evaluaciones parciales se truncarán y en la evaluación final se redondearán. Además:

- Para la nota de la evaluación se hará media ponderada de las materias de Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas, siempre que el alumno no haya abandonado la materia suspensa.
- Se avisará a los alumno/as de la fecha de los controles de cada evaluación con tiempo suficiente para el estudio. El profesor/a se reserva el derecho de realizar pruebas escritas u orales menores sin aviso previo, a fin de irse formando una idea válida y objetiva de la preparación de cada alumno/a y de cómo mejora en sus hábitos de estudio.
- La no presentación del cuaderno o de trabajos en las evaluaciones no supondrá decaer en el derecho de ser calificado. Aunque su no presentación en la fecha establecida supondrá una calificación de 0 en dicho instrumento.
- Si algún alumno fuera sorprendido copiando o intentando copiar, empleando cualquier modalidad de "trampa", durante un examen, automáticamente tendría la calificación de **cero** en esa prueba (y en los criterios de evaluación tratados en la misma), además de las posibles sanciones que se derivaran de esa situación. Este mismo criterio se hará extensible a quienes presenten trabajos individuales o colectivos copiados o hechos por otras personas.
- **Las reiteradas faltas injustificadas de asistencia supondrán la pérdida al derecho de la evaluación continua.** En ese caso, se realizarán dos pruebas (una de la materia de Matemáticas Aplicadas y otra de la materia de Ciencias Aplicadas) a fin de curso de todos los saberes básicos impartidos en el año, necesitando la superación de ambas para conseguir superar el módulo.
- En caso de que un alumno no se presente a una prueba escrita durante la evaluación continua, tendrá que justificar debidamente su ausencia y se le realizará la prueba junto con la de la siguiente unidad didáctica. En caso contrario su nota será 0.

18.8.16 Pérdida del derecho a la evaluación continua

De acuerdo con el artículo 2 de la Orden de 19 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura:

1. La evaluación continua requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. Cuando un alumno presente faltas de asistencia que superen el **30% de las horas de duración de un módulo profesional**, podrá perder el derecho a la evaluación continua en dicho

- módulo. Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computables.
2. Los alumnos que hayan **perdido el derecho a la evaluación continua** tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. [...]
 3. El profesor tutor con el visto bueno de la Dirección del centro, comunicará, según modelo establecido en el Anexo I de la orden citada anteriormente, la pérdida del derecho a la evaluación continua y sus consecuencias al alumnado objeto de tal medida y, en el caso de minoría de edad, a sus representantes legales, en el momento en que se produzca

18.8.17 Recuperación del ámbito pendiente

El seguimiento de aquellos alumnos con el ámbito de Ciencias Aplicadas I suspensas del curso anterior correrá a cargo del profesor de su curso actual del ámbito de Ciencias Aplicadas II.

Se podrá recuperar el ámbito de primero de una las tres formas que se enumeran a continuación.

- **Superando las dos Evaluaciones Parciales (primera y segunda) del Ámbito de Ciencias Aplicadas II** en su actual curso. Dado que la enseñanza de las Matemáticas y las Ciencias debe de ser tratada de forma cíclica, de manera que, en cada curso, a la vez que se introducen nuevos contenidos, se revisen los de cursos anteriores, ampliando su campo de aplicación y enriqueciéndose con nuevas relaciones, se podrán ir evaluando a lo largo del curso los conocimientos que no han sido adquiridos en el curso anterior.
- **Aprobando una prueba escrita** que se realizarán a finales del **mes de abril** (en fecha fijada por el Departamento en coordinación con la Jefatura de Estudios). Esta prueba respetará la proporción entre materias: 60% Matemáticas Aplicadas I y 40% Ciencias Aplicadas I.

La prueba de abril será consensuada por todos los miembros del Departamento.

- **Superando el ámbito de Ciencias Aplicadas II en la evaluación final**, es decir demostrando a final de curso que se han adquirido las destrezas del ámbito.

18.8.18 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

Nuestro proceso de enseñanza en el aula también debe ser evaluado, considerando así, cerrado el apartado de la evaluación. Proponemos estos instrumentos básicos:

Nos reuniremos una vez al trimestre en una sesión monográfica dedicada a este punto. Las conclusiones se reflejarán en las actas del departamento y en la memoria final.

- Reflexión personal sobre la propia práctica docente en el aula, pudiéndose realizar las modificaciones correspondientes en la metodología de enseñanza.
- Atención a las críticas orales del alumnado y valoración razonada de sus argumentos.
- Utilización de cuestionarios o instrumentos elaborados por el centro para evaluar la práctica docente (transmisión de conocimientos, actitud abierta hacia los alumnos, pruebas de evaluación adecuadas, etc.).

A continuación, proponemos un modelo referencia de la evaluación del proceso de enseñanza que puede ser contestado relajadamente en una de las últimas sesiones del trimestre.

Encuesta anónima para el alumnado sobre la práctica docente

Para que los profesores podamos mejorar nuestra labor, es importante conocer la opinión de los alumnos. La encuesta que vas a rellenar es **anónima** para que puedas expresarte con total libertad.

Profesor: _____
Asignatura: _____ Grupo: _____

Antes de analizar la labor de un profesor creemos que es muy importante que tú también pienses en la actitud que tienes en sus clases y tu forma de trabajar su asignatura.

Para cada una de las cuestiones de esta encuesta debes marcar la calificación que corresponda a su valoración en una escala del 1 al 10. El **1** significa que estás **completamente en desacuerdo**, mientras que el **10** significa que estás **totalmente de acuerdo** con lo que indica. En caso de que no tengas conocimiento suficiente sobre aquello que se señala marca **NC (no contesta)**.

1. He seguido las clases con atención	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2. Cuando se ha pedido, he participado en clase	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. He realizado puntualmente las tareas encargadas en clase	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. Me he planificado bien el estudio y he llevado la asignatura	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. La conducta y actitud de mis compañeros de clase era correcta	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6. Este curso ha contribuido a aumentar mi gusto por la materia	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. Tengo la sensación de que en esta asignatura he aprendido	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8. Mis calificaciones se corresponden con el esfuerzo realizado	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

En promedio, diariamente dedico a estudiar y hacer las tareas (incluyendo todas las materias, no sólo ésta):

Menos de 1 hora. Entre 1 y 2 horas. Entre 2 y 3 horas. Más de 3 horas.

Observaciones: _____

Una vez que has reflexionado sobre tu actitud en clase y sobre tu forma de trabajar la asignatura, para cada una de las cuestiones siguientes debes marcar la calificación que corresponda a tu valoración en una escala del 1 al 10. El **1** significa que estás **completamente en desacuerdo**, mientras que el **10** significa que estás **totalmente de acuerdo** con lo que indica. En caso de que no tengas conocimiento suficiente sobre aquello que se señala marca **NC (no contesta)**.

1. Sus explicaciones son claras	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2. Presenta la información de forma ordenada	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. Su forma de explicar hace que me interese por la materia	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. Responde las dudas que se plantean en clase	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. Ha explicado su forma de evaluarnos con claridad	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6. Su forma de evaluarnos me parece objetiva	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. Su nivel de exigencia es adecuado al trabajo realizado en clase	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8. Intenta que los alumnos participemos en clase	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9. Su forma de ejercer la autoridad me parece acertada	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10. Se muestra accesible para los alumnos	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11. Hace que me sienta a gusto en clase	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
12. Se preocupa por los alumnos	Nc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

¿Qué aspecto de sus clases crees que es el más positivo? _____

¿Crees que hay algún aspecto de sus clases que podría cambiarse? _____

Otros comentarios: _____

¡Gracias por tu colaboración!

18.9. Información y comunicación con las familias

Todos los profesores disponemos en nuestro horario individual de una hora de atención a las familias de nuestros alumnos. Dicha hora se comunica a los padres o tutores legales por medio del tutor a principio de curso, en cualquier momento llamando al centro o consultando la plataforma EducamosCLM con el perfil de padre/madre o la página web del Instituto. Los padres deberían utilizar, de forma periódica, esta hora para estar informados sobre el rendimiento académico y la actitud de sus hijos.

Cuando detectamos que un alumno no trae la tarea habitualmente a clase o su comportamiento no es el correcto, nos pondremos en contacto con sus padres. Este contacto se realizará, preferiblemente, de manera telemática, a través de la plataforma EducamosCLM. En caso de ser necesario, se utilizará también el teléfono o el correo electrónico.

Por mismo medio, se comunicarán las faltas de asistencia o retrasos, las entregas de material y ejercicios, así como las convocatorias y notas de los exámenes. El tutor de cada grupo recomendará a los padres de sus alumnos que activen las notificaciones de la plataforma EducamosCLM en su móvil.

Anexo 2:

PROGRAMACIÓN DEL ÁMBITO DE CIENCIAS APLICADAS II.

CFGB DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES.

19.1 INTRODUCCIÓN

La programación de este ámbito para el presente curso 2022/2023 se basa en el decreto 82/2022 de 12 de julio: ORDENACIÓN Y CURRÍCULO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA EN CASTILLA LA MANCHA (2022/6659).

Los Ciclos Formativos de Grado Básico irán dirigidos preferentemente a quienes presenten mayores posibilidades de aprendizaje y de alcanzar las competencias de Educación Secundaria Obligatoria en un entorno vinculado al mundo profesional, velando para evitar la segregación del alumnado por razones socioeconómicas o de otra naturaleza, con el objetivo de prepararlos para la continuación de su formación.

Los Ciclos Formativos de Grado Básico facilitarán la adquisición de las competencias establecidas en el Perfil de salida para la Educación Secundaria Obligatoria, a través de enseñanzas organizadas en los siguientes ámbitos:

a) Ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales, que incluirá las siguientes materias: 1º Lengua Castellana. 2º Lengua Extranjera de Iniciación profesional. 3º Ciencias Sociales.

b) Ámbito de Ciencias Aplicadas, que incluirá las siguientes materias: 1º Matemáticas Aplicadas. 2º Ciencias Aplicadas.

c) Ámbito Profesional, que incluirá al menos la formación necesaria para obtener una cualificación de nivel 1 del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales a que se refiere la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Los criterios pedagógicos con los que se desarrollarán los programas formativos de estos ciclos se adaptarán a las características específicas del alumnado, adoptando una organización del currículo desde una perspectiva aplicada, y fomentarán el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, el trabajo en equipo y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

La superación de la totalidad de los ámbitos incluidos en un ciclo de grado básico conducirá a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Para favorecer la justificación en el ámbito laboral de las competencias profesionales adquiridas, el alumnado al que se refiere este apartado recibirá asimismo el título de Técnico Básico en la especialidad correspondiente.

La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, además de tomar decisiones fundamentadas; y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito de las Ciencias Aplicadas, en los ciclos formativos de grado básico, responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas, que son, en primer lugar: facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas en un mismo ámbito; en segundo lugar: contribuir al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. En el desarrollo de este ámbito, también deberá favorecerse el establecimiento de conexiones con las competencias

asociadas al título profesional correspondiente.

Los saberes de Matemáticas Aplicadas se agrupan en los mismos sentidos en los que se articula la materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre.

Los saberes básicos relacionados con la materia Ciencias Aplicadas se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes relativos a las cuatro ciencias básicas: Biología, Física, Geología y Química, con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales, para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su organismo y adoptar hábitos saludables para cuidarlo; establecer un compromiso social con la salud pública; examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible; explicar la estructura de la materia y sus transformaciones; analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos, y valorar la relevancia de la energía en la sociedad.

19.2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO

Los objetivos de la ESO se concretan en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha. Dichos han sido tratados en la **programación del primer curso**, anteriormente citada como **anexo1**.

19.3. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las **competencias clave** definidas por la Unión Europea. han sido tratados en la **programación del primer curso**, anteriormente citada como **anexo1**.

19.4. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación han sido tratados en la **programación del primer curso**, anteriormente citada como **anexo1**.

19.4.1. Criterios de evaluación

El artículo 2.d del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo define los **criterios de evaluación** como: *“referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en determinado de su proceso de aprendizaje”*.

Estos criterios de evaluación están incluidos en el Anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio, para cada asignatura. A continuación, se muestra la relación de estos criterios junto con las competencias específicas y los descriptores del perfil de salida para la materia de Ciencias Aplicadas.

Competencias específicas.	Descriptorios del Perfil de salida	Criterios de evaluación.
1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.
2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.	CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas. 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado. 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.
3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos. 3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis. 3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en	STEM5, CD4, CPSAA2, CC4	4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible. 4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la

<p>fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p>		<p>preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>
<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p>	<p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica. 5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>
<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2</p>	<p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>
<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3</p>	<p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>
<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los</p>	<p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos</p>

estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.		científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.
---	--	---

19.5. TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

El módulo tiene un total de **160 horas anuales**, repartidas en 6 horas a la semana. Del total de horas a la semana, cuatro van a ser para Matemáticas Aplicadas y dos para Ciencias Aplicadas.

U.D. CIENCIAS APLICADAS	HORAS (2h/ sem)	EVA L.
UD 1: Fuerzas.	5	1ª
UD 2: Movimiento de los cuerpos.	9	1ª
UD 3: Electricidad.	10	1ª
UD 4: La materia y sus cambios.	13	2ª
UD 5: Tipos de reacciones químicas.	6	2ª
UD 6: Atmósfera e hidrosfera. Contaminación.	6	3ª
UD 7: Geosfera: fenómenos geológicos.	6	3ª
UD 8: Ecosistemas: desarrollo sostenible.	5	3ª
HORAS TOTALES CIENCIAS APLICADAS	60	

U.D. MATEMÁTICAS APLICADAS	HORAS (4h/ sem)	EVAL.
UD 1: Números	10	1ª
UD 2: Expresiones Algebraicas.	10	1ª
UD 3: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones	19	1ª
UD 4: Funciones	15	2ª
UD 5: Geometría del plano I	10	2ª
UD 6: Geometría del plano II	12	2ª
UD 7: Geometría del espacio.	12	3ª
UD 8: Estadística y Probabilidad.	12	3ª
HORAS TOTALES MATEMÁTICAS APLICADAS	100	

5. PROGRAMACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENCIAS APLICADAS. (MATEMÁTICAS APLICADAS PARA CFGB II)

Unidad didáctica 1: NÚMEROS (1er trimestre)		Temporalización: 10 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Operaciones con números enteros. 2. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor. 3. Potencias y raíces. 4. Fracciones. 5. Números decimales 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional</p> <p style="text-align: center;">Descriptorios operativos:</p> <p>STEM1,STEM2, STEM3,STEM4, CD2,CPSAA5, CCCEC4, CCL1</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto. <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 6,5% sobre el contenido total</p>

		contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	del módulo profesional.
Metodología			
<p>El planteamiento de la Unidad 1 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos. A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.</p> <p>Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.</p> <p>Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.</p>			
Situación de aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> • Información necesaria para comprender la situación. • Contexto. • Conocimientos prácticos. • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. • Evaluación del proceso 			
Recursos y materiales.			
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs • Evalúo mis competencias. • Evalúo mis conocimientos. • Actividades interactivas: <ul style="list-style-type: none"> - Google Forms. - Test de evaluación. - Actividades de repaso. 			

Unidad didáctica 2: Expresiones algebraicas (1 ^{er} trimestre)		Temporalización: 10 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Expresiones algebraicas. 2. Polinomios. 3. Operaciones con polinomios. 4. Regla de Ruffini. 5. Identidades notables.	1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. 5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional Descriptorios operativos: STEM1,STEM2, STEM3,STEM4, CD2,CPSAA5, CCCEC4, CCL1	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica. 5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto. A esta unidad le daremos una ponderación de un 6,5 % sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 2 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.			

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 3: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones(1 ^{er} trimestre)		Temporalización: 10 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Ecuaciones. 2. Sistemas de ecuaciones. 3. Resolución de sistemas de ecuaciones. 4. Ecuaciones de	1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción	1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.

<p>segundo grado. 5. Resolución de problemas con ecuaciones y sistemas.</p>	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional</p> <p>Descriptoros operativos: STEM1,STEM2, STEM3,STEM4, CD2,CPSAA5, CCCEC4, CCL1</p>	<p>entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica. 5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 8,5 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>
---	--	--	---

Metodología

El planteamiento de la Unidad 3 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.

- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 4: Funciones (2º trimestre)		Temporalización: 15 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>1. Coordenadas cartesianas.</p> <p>2. Concepto de función y características de las funciones.</p> <p>3. Formas de expresar una función</p> <p>4. Tipos de funciones.</p> <p>5. Ecuaciones de una recta.</p>	<p>1.Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>2.Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio,</p>	<p>1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.</p> <p>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.</p> <p>3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo.</p> <p>4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una</p>

	<p>cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional</p> <p>Descriptorios operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CCL1</p>	<p>utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>ponderación de un 8 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>
--	--	--	---

Metodología

El planteamiento de la Unidad 4 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 5: Geometría del plano I (2º trimestre)		Temporalización: 10 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Geometría del plano: punto, recta y plano. 2. Los ángulos y sus medidas. 3. Operaciones con ángulos 4. Semejanza. 5. Teorema de Pitágoras. 6. Teorema del cateto y la altura.	2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez. 5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas. 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado. 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones. 5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica,	1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad,

	<p>utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional</p> <p>Descriptoros operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CCEC4, CE3, CCL1</p>	<p>etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 7,5 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>
--	---	--	--

Metodología

El planteamiento de la Unidad 5 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 6: Geometría del plano II (2º trimestre)		Temporalización: 12 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Polígonos. 2. Triángulos. 3. Cuadriláteros. 4. Polígonos regulares. 5. Perímetros y áreas de polígonos. 6. Figuras circulares. 7. Aplicaciones de la geometría plana.	2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez. 5. Interpretar y transmitir	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas. 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado. 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada

	<p>información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional</p> <p>Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CCEC4, CE3, CCL1</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 8 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>
--	--	---	--

Metodología

El planteamiento de la Unidad 6 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs

<ul style="list-style-type: none"> • Evalúo mis competencias. • Evalúo mis conocimientos. • Actividades interactivas: <ul style="list-style-type: none"> - Google Forms. - Test de evaluación. - Actividades de repaso. 			
Unidad didáctica 7: Geometría del espacio (3^{er} trimestre)		Temporalización: 12 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Geometría del espacio. 2. Poliedros. 3. Prismas. 4. Pirámides. 5. Cuerpos de revolución. 6. Aplicaciones de la geometría del espacio. 7. Globo terráqueo.	2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez. 5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional Descriptorios operativos:	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas. 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado. 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones. 5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.

	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CCEC4, CE3, CCL1	5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	A esta unidad le daremos una ponderación de un 8 % sobre el contenido total del módulo profesional.
--	---	--	---

Metodología

El planteamiento de la Unidad 7 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.
 A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.
 A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.
 Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.
 Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 8: Estadística y probabilidad (3 ^{er} trimestre)		Temporalización: 12 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Introducción a la estadística. 2. Representación de los datos. 3. Parámetros estadísticos. 4. Experimentos aleatorios. 5. Probabilidad.	6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente. Descriptorios operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCL1	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto. A esta unidad le daremos una ponderación de un 7% sobre el contenido total del módulo profesional.
Metodología			
<p>El planteamiento de la Unidad 8 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.</p> <p>A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.</p> <p>Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.</p> <p>Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.</p>			

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

19.7. PROGRAMACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENCIAS APLICADAS. (CIENCIAS APLICADAS PARA CFGB II)

Unidad didáctica 1: Fuerzas (1^{er} trimestre)		Temporalización: 5 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>1. Concepto de fuerza. 2. Composición de fuerzas: fuerza resultante. 3. Leyes de la dinámica. 4. Peso y normal. 5. Ley de gravitación universal. 6. Fuerza elástica. 7. Fuerza de rozamiento.</p>	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional</p> <p>Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CCEC4, CE3, CCL1</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas. 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado. 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica. 5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 6 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>

Metodología

El planteamiento de la Unidad 1 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 2: Movimiento de los cuerpos (1 ^{er} trimestre)		Temporalización: 9 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>1. Magnitudes y unidades de medida.</p> <p>2. Movimiento: concepto.</p> <p>3. Trayectoria, distancia y vector desplazamiento.</p> <p>4. Velocidad: concepto y unidades.</p> <p>5. Aceleración: concepto, unidades y componentes.</p> <p>6. Clasificación de los movimientos.</p> <p>7. MRU: ecuaciones y gráficas.</p> <p>8. MRUA: ecuaciones y gráficas.</p> <p>9. Caída libre y lanzamiento vertical.</p>	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA4, CCL1</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<p>1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.</p> <p>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.</p> <p>3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo.</p> <p>4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 6,5 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>
Metodología			

El planteamiento de la Unidad 2 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 3: Electricidad (1 ^{er} trimestre)		Temporalización: 10 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>1. Fuerza electrostática. 2. Resistencia eléctrica. 3. Magnitudes eléctricas. 4. Tipos de corriente eléctrica. 5. Circuito eléctrico. 6. Sistemas de producción. 7. Transporte y distribución. 8. Centrales eléctricas: ventajas e inconvenientes. 9. Hábitos de ahorro y consumo de electricidad.</p>	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>Descriptorios operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA4, CCL1</p>	<p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible. 4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p>1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 6 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>
Metodología			
El planteamiento de la Unidad 3 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.			

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 4: La materia y sus cambios (2º trimestre)		Temporalización: 13 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>1. Sustancias químicas: tipos.</p> <p>2. Formulación de sustancias químicas.</p> <p>3. Compuestos binarios.</p> <p>4. Cantidad de sustancia.</p> <p>5. Reacción química.</p> <p>6. Estequiometría de las reacciones.</p> <p>7. La energía en las reacciones químicas.</p> <p>8. El papel de la química en la industria.</p>	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CPSAA4, CCL1</p>	<p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p>1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.</p> <p>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.</p> <p>3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo.</p> <p>4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 6,5 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>
Metodología			
<p>El planteamiento de la Unidad 4 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.</p> <p>A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.</p> <p>Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.</p>			

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 5: Tipos de reacciones químicas (2º trimestre)		Temporalización: 6 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
1. Reacciones químicas básicas. 2. Reacciones de neutralización e hidrólisis. 3. Reacciones de precipitación. 4. Reacciones de oxidación-reducción. 5. Reacciones de combustión. 6. Reacciones aerobias y anaerobias. 7. Reacciones nucleares.	6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente. Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CCL1	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más

concreto.

A esta unidad le daremos una ponderación de un 6 % sobre el contenido total del módulo profesional.

Metodología

El planteamiento de la Unidad 5 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

**Unidad didáctica 6: Atmósfera e hidrosfera.
Contaminación.
(3^{er} trimestre)**

Temporalización: 6 horas

Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>1. Atmósfera.</p> <p>2. Contaminación.</p> <p>3. Contaminación atmosférica.</p> <p>4. Cambio climático: medidas.</p> <p>5. Hidrosfera.</p> <p>6. Tratamiento del agua.</p> <p>7. Contaminación del agua.</p> <p>8. Gestión y uso sostenibles de los recursos hídricos.</p> <p>9. Importancia de la atmósfera y la hidrosfera para la vida.</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>Descriptorios operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CCL1, CE3</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	<p>1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.</p> <p>2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.</p> <p>3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo.</p> <p>4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 5 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>

Metodología

El planteamiento de la Unidad 6 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.

A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.

A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.

Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.

Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.

Situación de aprendizaje

- Información necesaria para comprender la situación.
- Contexto.
- Conocimientos prácticos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.
- Evaluación del proceso.

Recursos y materiales.

- Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs
- Evalúo mis competencias.
- Evalúo mis conocimientos.
- Actividades interactivas:
 - Google Forms.
 - Test de evaluación.
 - Actividades de repaso.

Unidad didáctica 7: Geosfera: fenómenos geológicos. (3 ^{er} trimestre)		Temporalización: 6 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>1. Geosfera. 2. Tectónica de placas. 3. Fenómenos geológicos internos. 4. Fenómenos geológicos externos. 5. Acción geológica del viento. 6. Acción geológica del agua. 7. Acción geológica de los seres vivos 8. Paisaje y relieve: el modelado del paisaje. 9. Riesgos asociados a los procesos geológicos.</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional</p> <p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica. 5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y</p>	<p>1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 4,5 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>

	<p>adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CCL1, CE3</p>	<p>colectivo.</p> <p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	
Metodología			
<p>El planteamiento de la Unidad 7 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.</p> <p>A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.</p> <p>Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.</p> <p>Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.</p>			
Situación de aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> • Información necesaria para comprender la situación. • Contexto. • Conocimientos prácticos. • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. • Evaluación del proceso 			
Recursos y materiales.			
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs • Evalúo mis competencias. • Evalúo mis conocimientos. • Actividades interactivas: <ul style="list-style-type: none"> - Google Forms. - Test de evaluación. - Actividades de repaso. - 			

Unidad didáctica 8: Ecosistemas: desarrollo sostenible (3 ^{er} trimestre)		Temporalización: 5 horas	
Saberes básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>1. Los ecosistemas. 2. Ciclos biogeoquímicos. 3. El suelo. 4. Degradación del medioambiente. 5. Agotamiento de los recursos. 6. Los residuos. 7. Desarrollo sostenible: medidas. 8. Conservación del medioambiente.</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional</p> <p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica. 5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> <p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	<p>1. Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc. 2. Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés. 3. Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo. 4. Prueba escrita o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.</p> <p>A esta unidad le daremos una ponderación de un 4 % sobre el contenido total del módulo profesional.</p>

	Descriptores operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CCL1, CE3		
Metodología			
<p>El planteamiento de la Unidad 8 se iniciará con unas cuestiones iniciales y esquema general con la finalidad de obtener un conocimiento real de las características de los alumnos.</p> <p>A continuación, se irán introduciendo los distintos conceptos a desarrollar asentando los mismos con la propuesta de distintas actividades que serán resueltas por los alumnos/as a fin de aplicar los conocimientos adquiridos.</p> <p>A lo largo de la unidad se potenciará la intervención oral de los alumnos/as puesto que la unidad permite relacionar los conocimientos previos de los alumnos con los que se pretende que adquieran.</p> <p>Se establecerán los conocimientos clave y se profundizará en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada. Se potenciará la comunicación y el trabajo en equipo, con prácticas aplicadas a la vida cotidiana, tareas y proyectos, evaluando las competencias clave y los conocimientos adquiridos.</p> <p>Otro principio que se atenderá a lo largo de toda la práctica docente de manera transversal es la educación no sexista y tolerante con otras culturas, la educación para la convivencia y para la salud, la coeducación, etc.</p>			
Situación de aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> • Información necesaria para comprender la situación. • Contexto. • Conocimientos prácticos. • Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. • Evaluación del proceso 			
Recursos y materiales.			
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades: Aplicación a la vida cotidiana. Investigación. Trabajo en equipo. Utiliza las TICs • Evalúo mis competencias. • Evalúo mis conocimientos. • Actividades interactivas: <ul style="list-style-type: none"> - Google Forms. - Test de evaluación. - Actividades de repaso. 			

19.8. METODOLOGÍA

El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

La metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional Básica integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumno adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.

El método para desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y, sobre todo, en las primeras unidades, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la materia.
- La explicación de los contenidos básicos se puede realizar en el aula, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc.
- Es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.
- Es necesario dirigir la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.
- Un planteamiento deductivo permitirá que, con el desarrollo de las diferentes actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados.
- Las diferentes actividades son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.

19.8.1. Equipamientos y espacios

El centro dispone de dos edificios, no anexos, de aulas. El edificio principal se emplea para los alumnos de ESO, Bachillerato y del Programa Específico de Formación Profesional, así como para albergar dos talleres tecnológicos, cuatro laboratorios, tres aulas Althia, aula de música, dos aulas de plástica, el salón de actos y el gimnasio. El edificio más pequeño está acondicionado para los Ciclos Formativos (de Grado Básico, Medio y Superior), la biblioteca del centro y un aula ATECA.

Cabe señalar que estas instalaciones resultan insuficientes ante el aumento del número de alumnos matriculados. La carencia de espacios obliga a aprovechar todos los espacios disponibles, lo que incluye, por ejemplo, la utilización de los laboratorios como aulas. Además, provoca un continuo trasiego de alumnos entre períodos de clase. Esto afecta de manera muy negativa a los períodos de tiempo entre las clases y en general, al comienzo y desarrollo de casi todas las clases.

Las aulas de referencia del CFGB son aulas digitales equipadas con ordenador, pizarra y proyector para el profesor y un ordenador para cada estudiante.

19.8.2. Organización de espacios

Durante las sesiones, los alumnos se sentarán de uno en uno, por parejas o en cualquier agrupación que decida el profesorado atendiendo a cuestiones pedagógicas. Consideramos que situarse en parejas o grupos fomenta la cooperación, el diálogo y el respeto entre iguales, ingredientes fundamentales del aprendizaje activo.

19.8.3. Organización de tiempos

De las seis sesiones semanales de este ámbito, cuatro se dedican a la materia de Matemáticas Aplicadas y dos a la materia Ciencias Aplicadas. En términos de porcentajes globales esto significa una distribución de 60%-40%.

19.8.4. Materiales y recursos didácticos

Libro de texto (Recomendado)

Módulo ciencias aplicadas II: Ciencias Aplicadas II. Editorial Editex

- **Fichas de repaso:** para asentar contenidos que deberían haber sido adquiridos como base para el aprendizaje del módulo y todavía no están asimilados
- **Representaciones gráficas:** diagramas (lineales, barras, sectores), cuadros.
- **Recursos visuales:** presentaciones informáticas elaboradas con toda la información que esté al alcance del profesor.
- **Recursos audiovisuales:** vídeo,
- **Recursos de internet.**
- Materiales y recursos informáticos.
- **Recursos de EducamosCLM:** entorno de aprendizaje, leemosCLM, ...
- **Ordenador:** los ordenadores que están en la propia aula.
- **Pantalla whiteboard interactiva:** para visualización de vídeos matemáticos o explicaciones con algún programa matemático.

19.8.5. Medidas de Inclusión Educativa

La inclusión educativa abarca a la totalidad del alumnado y se realiza con el fin de que todos puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.

Las **medidas de inclusión educativa a nivel de aula** constituyen el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase.

- En la materia de Matemáticas, se podrán aplicar las siguientes medidas (ejemplos no excluyentes):
- Estrategias metodológicas para favorecer el aprendizaje a través de la interacción.
- Estrategias organizativas de aula: bancos de actividades graduadas, uso de agendas o apoyos visuales, entre otras.
- Programas de profundización y/o enriquecimiento de manera que trabajen la creatividad y las destrezas de pensamiento.
- Refuerzo de contenidos curriculares, dirigido a favorecer la participación del alumnado en el grupo-clase.

Las **medidas individualizadas de inclusión educativa** engloban aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con el objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje.

En Matemáticas, ejemplos de estas medidas son:

- Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación y comprensión.
- Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y

necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.

- Se consideran **medidas extraordinarias de inclusión educativa** a aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en el currículo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades.
- En la materia de Matemáticas las medidas extraordinarias se materializan en adaptaciones curriculares significativas elaboradas con el asesoramiento del departamento de Orientación.
- Las medidas de inclusión educativa individualizadas y extraordinarias serán elaboradas con el asesoramiento del departamento de Orientación y estarán recogidas en un **Plan de Trabajo Individual** según se especifica en la Resolución de 26/01/2019, de la Dirección General de Programas, Atención a la Diversidad y Formación Profesional, por la que se regula la escolarización de alumnado que requiere medidas individualizadas y extraordinarias de inclusión educativa.

19.8.6. Situaciones de Aprendizaje

Esta materia se brinda a abordar determinadas unidades didácticas, con sus saberes básicos y sus criterios de evaluación desde el contexto de la vida cotidiana.

A lo largo del curso se intentará diseñar alguna situación de aprendizaje que conlleve el aprendizaje significativo de uno o varios saberes básicos contribuyendo a la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de este ámbito y de las competencias clave de la Educación Básica.

Solo como ejemplo, los saberes básicos relativos al sentido de las Interacciones y la Energía o al del Cuerpo Humano y las Salud se pueden tratar en grupos partiendo de contextos reales. En cualquier caso, se intentará que cada situación de aprendizaje llevada a cabo en el aula tendrá una rúbrica con la que se calificarán los criterios de evaluación tratados en esa situación o al menos una retroalimentación.

19.8.7. Actividades complementarias y extraescolares

El Departamento de Tecnologías no tiene previsto la realización de ninguna actividad complementaria ni extraescolar en esta materia.

8. EVALUACIÓN

La evaluación es uno de los elementos del proceso educativo de mayor importancia y requiere una dedicación constante por parte del profesorado. Las concepciones sobre qué es, qué hay que evaluar, cómo se debe hacer y cuándo se debe efectuar son variadas y muy distintas según la concepción que tengan los profesores y profesoras de la enseñanza.

La evaluación se puede entender también como un proceso continuo de recogida de información y de análisis, que permite conocer qué aprendizaje se está consiguiendo, qué variables influyen en dicho aprendizaje y cuáles son los obstáculos y dificultades que afectan negativamente al aprendizaje. Por lo tanto, la evaluación implica también la emisión de un juicio de valor:

- Comparativo, porque se hace con respecto a un referente, que son los criterios de evaluación.
- Corrector, porque se hace con el fin de mejorar aquello que ha sido objeto de la evaluación.
- Continuo, porque requiere establecer tres momentos fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje: el comienzo, el proceso y el final.

La evaluación ha de venir marcada por los tres momentos, citados anteriormente, que definen el proceso continuo de enseñanza-aprendizaje:

1. Evaluación inicial: Se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior. Esto conllevará una atención a sus diferencias y una metodología adecuada para cada caso.
2. Evaluación formativa: Tipo de evaluación que pretende regular, orientar y corregir el proceso educativo, al proporcionar una información constante que permitirá mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. Es la más apropiada para tener una visión de las dificultades y de los procesos que se van obteniendo en cada caso. Con la información disponible se valora si se avanza hacia la consecución de los objetivos planteados. Si en algún momento se detectan dificultades en el proceso, se tratará de averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza aprendizaje.
3. Evaluación sumativa: Se trata de registrar los resultados finales de aprendizaje y comprobar si los alumnos y alumnas han adquirido los contenidos, competencias y destrezas que les permitirán seguir aprendiendo cuando se enfrenten a contenidos más complejos.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas por normativa es continua y formativa (**la ausencia a este módulo de más del 30% de las 160 horas totales sin justificar, supone la pérdida de la evaluación continua**) y, además, diferenciada según los distintos módulos del currículo. En ese proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno/a no sea el adecuado, se deben establecer 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 los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo.

19.10. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos que se emplearán para evaluar el proceso de aprendizaje son:

- **Observación:** directa o indirecta, asistemática, sistemática o verificable (medible) del trabajo en el aula, casa, laboratorio o talleres.
- **Recogida de opiniones y percepciones:** para lo que se suelen emplear cuestionarios, formularios, entrevistas, diálogos, foros o debates. Es apropiado para valorar capacidades, habilidades, destrezas, valores y actitudes.
- **Producciones de los alumnos,** de todo tipo: escritas y en grupo o individuales. Se incluye la revisión de los cuadernos de clase, de los resúmenes o apuntes del alumno. Se suelen plantear como producciones escritas o multimedia, trabajos monográficos, trabajos, memorias de investigación, portafolio, exposiciones orales y puestas en común. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas.
- **Realización de tareas o actividades:** en grupo o individual, secuenciales o puntuales. Se suelen plantear como problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, retos, webquesty, google forms, es apropiado para valorar conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas y comportamientos.
- **Realización de pruebas objetivas o abiertas:** cognitivas, prácticas o motrices, que sean estándar o propias. Se emplean exámenes y pruebas o test de rendimiento, que son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades y destrezas.

Los instrumentos que se emplearán para evaluar el proceso de aprendizaje son:

El proceso de evaluación seguirá siempre un modelo de EVALUACIÓN CONTÍNUA, siendo los instrumentos de recogida de información los siguientes:

- Observación directa del alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
- Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
- Realización de actividades y tareas individuales y en grupo presentándolas en el cuaderno, en alguna aplicación informática o mediante la entrega o exposición de algún trabajo.
- Prueba escrita, oral o digital al final de cada unidad, además de alguna otra prueba o trabajo que se considere oportuno para asentar o evaluar algún conocimiento más concreto.

Con dichos procedimientos e instrumentos se evaluarán procedimientos, saberes y competencias.

Organización de clases:

De las 6 horas semanales de la materia, se dedicarán cuatro horas a Matemáticas y dos a Ciencias.

19.10.1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Asistencia habitual a clase.
2. Adquisición de los saberes básicos programados.
3. Adquisición de las competencias específicas programadas.

Dichos criterios se aplicarán de la siguiente forma:

- Se realizará una prueba de evaluación inicial al comienzo del curso, para conocer el nivel de partida de los alumnos.
- Se realizarán un mínimo de dos **exámenes** a lo largo de cada trimestre. La calificación de cada prueba se obtendrá de acuerdo con los Criterios de Evaluación presentes en cada una de las Unidades Didácticas a las que haga referencia la prueba.

A nivel informativo, para los alumnos/as, y considerada como una nota parcial, para superar una prueba, será necesario que la calificación obtenida como media ponderada de las calificaciones de cada uno de los Criterios de Evaluación tratados en esa prueba, sea igual o superior a cinco.

- **En cada evaluación, a saber, primera, segunda y final, cada uno de los Criterios de Evaluación se calificará en una escala de 1 a 10.** Esta calificación se obtendrá a partir de los resultados de las pruebas escritas, trabajo en clase o cualquier otro de los Instrumentos de Evaluación citados en el punto anterior.

A su vez, se ponderarán los instrumentos de evaluación mencionados en el apartado anterior del siguiente modo:

- El 60% corresponde a las pruebas objetivas.
- El 40% corresponde al trabajo diario del alumno, repartiéndose del siguiente modo:
 - o Un 10 % producciones (Trabajos, exposiciones, cuestionarios, etc...)
 - o Un 10 % tareas para casa y cuaderno de clase.
 - o Un 10 % observación sistemática en clase (criterios de evaluación que se evaluarán en clase)
 - o Un 10 % nota diaria (se valorará la actitud y esfuerzo del alumno/a hacia la asignatura)

El resultado de cada Evaluación (primera y segunda) se calculará a partir de la calificación de

cada uno de los Criterios de Evaluación tratados durante la misma, expresando los resultados en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales.

- Se considerará superada la Evaluación cuando la media ponderada de esas calificaciones sea igual o superior a cinco. Esta ponderación se hará a partir de los porcentajes que aparecen en las tablas que aparecen al final de este punto.
- Se evaluarán por separado las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas. La nota de cada evaluación se calculará teniendo en cuenta, que **Matemáticas Aplicadas** tendrá un peso del **60%** y **Ciencias Aplicadas** examinada durante la evaluación, tendrá un peso del **40%**. Siendo esto una consecuencia de la ponderación de los Criterios de Evaluación en las distintas unidades didácticas.
- Los alumnos con evaluación negativa en la 1ª o 2ª evaluación recibirán un plan de estudios personalizado, que culminará con una prueba escrita, oral o digital. La calificación de este examen permitirá mejorar, nunca empeorar, las calificaciones previas. El alumno o alumna que así lo solicite en su momento, podrá presentarse, junto con los alumnos suspensos, a subir nota en el examen de recuperación. En este caso:
 - Para hacer el examen, dispondrá del mismo tiempo que los compañeros que se presenten a recuperar la evaluación negativa.
 - En caso de que la calificación de este examen sea superior a la que ya tenía en la Evaluación correspondiente, su nueva calificación será la obtenida en esta prueba. En caso contrario, conservará la nota que ya tenía.
- Antes de la Evaluación final se le dará la posibilidad de superar los Criterios de Evaluación calificados negativamente.
- La Nota Final de curso será la media ponderada de las calificaciones de los Criterios de Evaluación con forme a las tablas recogidas en los Criterios de Evaluación, expresando los resultados en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales.
- Las notas en las evaluaciones parciales se truncarán y en la evaluación final se redondearán.

Además:

- Para la nota de la evaluación se hará media ponderada de las materias de Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas, siempre que el alumno no haya abandonado la materia suspensa.
- Se avisará a los alumno/as de la fecha de las pruebas de cada evaluación con tiempo suficiente para el estudio. El profesor/a se reserva el derecho de realizar pruebas escritas u orales menores sin aviso previo, a fin de irse formando una idea válida y objetiva de la preparación de cada alumno/a y de cómo mejora en sus hábitos de estudio.
- La no presentación del cuaderno o de trabajos en las evaluaciones no supondrá decaer en el derecho de ser calificado. Aunque su no presentación en la fecha establecida supondrá una calificación de 0 en dicho instrumento.
- Si algún alumno fuera sorprendido copiando o intentando copiar, empleando cualquier modalidad de "trampa", durante un examen, automáticamente tendría la calificación de **cero** en esa prueba (y en los criterios de evaluación tratados en la misma), además de las posibles sanciones que se derivaran de esa situación. Este mismo criterio se hará extensible a quienes presenten trabajos individuales o colectivos copiados o hechos por otras personas.

- *Las reiteradas faltas injustificadas de asistencia **supondrán la pérdida al derecho de la evaluación continua***. En ese caso, se realizarán dos pruebas (una de la materia de Matemáticas Aplicadas y otra de la materia de Ciencias Aplicadas) a fin de curso de todos los saberes básicos impartidos en el año, necesitando la superación de ambas para conseguir superar el módulo.
- En caso de que un alumno no se presente a una prueba escrita durante la evaluación continua, tendrá que justificar debidamente su ausencia y se le realizará la prueba junto con la de la siguiente unidad didáctica. En caso contrario su nota será 0.

ÁMBITO CIENCIAS APLICADAS 2º CFGB (MATEMÁTICAS APLICADAS) Relación de criterios de evaluación y Unidades Didácticas	% Crit	1ª Ev			2ª Ev			3ª Ev	
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
CRITERIOS DE EVALUACIÓN									
1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	10%	x	x	x	x				
1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.		x	x	x	x				
2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	20 %				x	x	x	x	
2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.					x	x	x	x	
2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.					x	x	x	x	
2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.					x	x	x	x	
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.	10%				x				
3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.					x				
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.					x				

4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.									
4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.									
5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	15%	x	x	x	X	x	x	x	
5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.		x	x	x	X	x	x	x	
5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.		x	x	x	x	x	x	x	
6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	5%								x
7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.									
8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.									
8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	-								
TOTAL	60%	6,5 %	6,5 %	8,5 %	8%	7,5 %	8%	8 %	7%

ÁMBITO CIENCIAS APLICADAS 2º CFGB (CIENCIAS APLICADAS) Relación de criterios de evaluación y Unidades Didácticas	% Crit	1ª Ev			2ª Ev		3ª Ev		
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
CRITERIOS DE EVALUACIÓN									
1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías,	6,5						x	x	x

leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.									
1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	%						x	x	x
2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	4,5 %	x							
2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.		x							
2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.		x							
2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.		x							
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.	5%		x						
3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.			x						
3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.			x						
4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	5,5 %			x	x				
4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.					x	x			
5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	6,5 %	x						x	x

5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.		x						x	x
5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.		x						x	x
6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	5,5 %		x			x			
7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	6,5 %						x	x	x
8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.									
8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	-								
TOTALES	40%	4%	5%	5%	6,5 %	6%	5%	4,5 %	4%

19.10.2. PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA

De acuerdo con el artículo 2 de la Orden de 19 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura:

1. La evaluación continua requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. Cuando un alumno presente faltas de asistencia que superen el **30% de las horas de duración de un módulo profesional**, podrá perder el derecho a la evaluación continua en dicho módulo. Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computables.
2. Los alumnos que hayan **perdido el derecho a la evaluación continua** tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. [...]
3. El profesor tutor con el visto bueno de la Dirección del centro, comunicará, según modelo establecido en el Anexo I de la orden citada anteriormente, la pérdida del derecho a la evaluación continua y sus consecuencias al alumnado objeto de tal medida y, en el caso de minoría de edad, a sus representantes legales, en el momento en que se produzca.

19.10.3. RECUPERACIÓN DEL ÁMBITO PENDIENTE

El seguimiento de aquellos alumnos con el ámbito de Ciencias Aplicadas I suspendas del curso anterior correrá a cargo del profesor de su curso actual del ámbito de Ciencias Aplicadas II. Se podrá recuperar el ámbito de primero de una las tres formas que se enumeran a continuación.

- **Superando las dos Evaluaciones Parciales (primera y segunda) del Ámbito de Ciencias Aplicadas II** en su actual curso. Dado que la enseñanza de las Matemáticas y las Ciencias debe de ser tratada de forma cíclica, de manera que, en cada curso, a la vez que se introducen nuevos contenidos, se revisen los de cursos anteriores, ampliando su campo de aplicación y enriqueciéndose con nuevas relaciones, se podrán ir evaluando a lo largo del curso los conocimientos que no han sido adquiridos en el curso anterior.
- **Aprobando una prueba escrita, oral o digital** que se realizarán a finales del **mes de abril** (en fecha fijada por el Departamento en coordinación con la Jefatura de Estudios). Esta prueba respetará la proporción entre materias: 60% Matemáticas Aplicadas I y 40% Ciencias Aplicadas I.

La prueba de abril será consensuada por todos los miembros del Departamento.

- **Superando el ámbito de Ciencias Aplicadas II en la evaluación final**, es decir demostrando a final de curso que se han adquirido las destrezas del ámbito.

19.10.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Nuestro proceso de enseñanza en el aula también debe ser evaluado, considerando así, cerrado el apartado de la evaluación. Proponemos estos instrumentos básicos: Nos reuniremos una vez al trimestre en una sesión monográfica dedicada a este punto. Las conclusiones se reflejarán en las actas del departamento y en la memoria final.

- Reflexión personal sobre la propia práctica docente en el aula, pudiéndose realizar las modificaciones correspondientes en la metodología de enseñanza.
- Atención a las críticas orales del alumnado y valoración razonada de sus argumentos.
- Utilización de cuestionarios o instrumentos elaborados por el centro para evaluar la práctica docente (transmisión de conocimientos, actitud abierta hacia los alumnos, pruebas de evaluación adecuadas, etc.).

19.10. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS

Todos los profesores disponemos en nuestro horario individual de una hora de atención a las familias de nuestros alumnos. Dicha hora se comunica a los padres o tutores legales por medio del tutor a principio de curso, en cualquier momento llamando al centro o consultando la plataforma EducamosCLM con el perfil de padre/madre o la página web del Instituto. Los padres deberían utilizar, de forma periódica, esta hora para estar informados sobre el rendimiento académico y la actitud de sus hijos.

Cuando detectamos que un alumno no trae la tarea habitualmente a clase o su comportamiento no es el correcto, nos pondremos en contacto con sus padres. Este contacto se realizará, preferiblemente, de manera telemática, a través de la plataforma EducamosCLM. En caso de ser necesario, se utilizará también el teléfono o el correo electrónico. Por mismo medio, se comunicarán las faltas de asistencia o retrasos, las entregas de material y ejercicios, así como las convocatorias y notas de los exámenes. El tutor de cada grupo recomendará a los padres de sus alumnos que activen las notificaciones de la plataforma EducamosCLM en su móvil.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA
MATERIA
DE DIVERSIFICACIÓN
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO I
3º ESO

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN DE LA MATERIA.....	2
2.	LAS COMPETENCIAS CLAVES DEL CURRÍCULO.....	3
	2.1 Descripción de las competencias clave del sistema educativo español y descriptores operativos.....	5
3.	OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO.	10
4.	METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	11
5.	SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y RELACIÓN DE ÉSTOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	13
6.	ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	
	6.1 Organización de tiempos.....	72
	6.2. Agrupamientos y espacios. Materiales y recursos didácticos.	76
7.	MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.....	76
8.	LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.....	77
9.	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....	78

1. INTRODUCCIÓN DE LA MATERIA.

Este ámbito contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumnado sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea y los contenidos de ese ámbito contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral, aplicar los principios de la física y química para trabajar de manera autónoma y construir su propio aprendizaje que les permita obtener resultados reales generados por ellos mismos, desarrollar hábitos de vida saludable, poner en marcha iniciativas que permitan un desarrollo sostenible y gracias a los contenidos trabajados en biología y geología, además, su cultura digital les permitirá ser competentes digitalmente para los retos que ofrece la sociedad actual gracias al área de tecnología.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este ámbito se enfoca a los conceptos principales de las materias que incluyen el ámbito, así como a su carácter interdisciplinar, que proporciona al alumno una mayor motivación y capacidad para contextualizar los mismos. Los alumnos deben comprender en todo momento la relación existente entre lo que está estudiando, su entorno más inmediato y sus intereses personales presentes y futuros.

Los alumnos y alumnas encuadrados en el programa de diversificación curricular presentan unas características muy definidas: importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Las características apuntadas demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. La incorporación del concepto de competencias básicas al nuevo currículo, con un planteamiento claramente integrador y orientado a la funcionalidad de los saberes y habilidades adquiridos, actúa también en el mismo sentido. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumnado perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes del alumnado para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

2. LAS COMPETENCIAS CLAVES DEL CURRÍCULO.

Las competencias se caracterizan por ser aprendizajes que se consideran imprescindibles.

Constituyen un **saber** (conocimientos), un **saber hacer** (destrezas) y un **saber ser** (actitudes). Se trata de todos aquellos recursos que el sujeto es capaz de movilizar de forma conjunta e integrada para resolver con eficacia una situación en un contexto dado.

Son saberes **multifuncionales** y **transferibles**, pues la adquisición de una competencia implica el desarrollo de esquemas cognitivos y de acción que se pueden aplicar en variados contextos, según las necesidades.

Tienen un **carácter dinámico e ilimitado** pues el grado de adquisición de una competencia no tiene límite, sino que se trata de un continuo en el que cada persona, a lo largo de toda su vida, va adquiriendo grados diferentes de suficiencia en función de las necesidades académicas y laborales que se le vayan planteando.

Son **evaluables**, en tanto que se traducen en acciones y tareas observables.

Las competencias clave aparecen recogidas en la actual ley educativa, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

<p>Las competencias clave del currículo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencia en comunicación lingüística CCL • Competencia plurilingüe CP • Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería STEM • Competencia digital CD • Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA • Competencia ciudadana CC • Competencia emprendedora CE • Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC 	<p>En las competencias se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y comprender (conocimientos teóricos de un campo académico). 2. Saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento). 3. Saber ser (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).
--	--

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos/as, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

LAS COMPETENCIAS CLAVE CURRICULARES

1. Las competencias clave deben estar integradas en el currículo de las materias, y en ellas definirse, explicitarse y desarrollarse suficientemente los resultados de aprendizaje que los alumnos y alumnas deben conseguir.
2. Las competencias deben cultivarse en los ámbitos de la educación formal, no formal e informal a lo largo de la enseñanza y en la educación permanente a lo largo de toda la vida.
3. Todas las materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado.
4. La selección de los contenidos y las metodologías debe asegurar el desarrollo de las competencias clave a lo largo de la vida académica.
5. El perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.
6. En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, que constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia.
7. Cada materia contará con un conjunto de competencias específicas para la etapa, así como criterios de evaluación y contenidos, enunciados en forma de saberes básicos.
8. Para la adquisición y desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, el equipo docente planificará situaciones de aprendizaje.
9. El currículo estará formado por el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación.

2.1 Descripción de las competencias clave del sistema educativo español y descriptores operativos.

1. Competencia en comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos.

Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

Esta competencia constituye la base para el pensamiento propio y para construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptorios operativos:

CC1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CC2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CC3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CC4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CC5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

2. Competencia plurilingüe

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y 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 lengua o lenguas familiares y 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.

Descriptorios operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar 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 para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

4. Competencia digital.

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para 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 educación 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 ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender.

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptorios operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

6. Competencia Ciudadana

La competencia ciudadana contribuye a que los alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y le desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

7. Competencia emprendedora.

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico- financiero.

Descriptorios operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales.

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado

por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO.

Los objetivos de la ESO se concretan en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos/as adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararlos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formales para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

En relación a los objetivos, 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, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.
- m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados o destacadas.

4. METODOLOGIA

En la inclusión de las competencias clave como elemento esencial del currículo es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos/as debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

La selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial de la metodología. El docente se implicará en la adaptación de diferentes tipos de materiales a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos/as, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se potenciará el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.

Las competencias específicas constituyen el elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de calificación.

Las estrategias utilizadas permitirán la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. Esto favorece el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros/as en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesor en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias estará integrada con la evaluación de los saberes básicos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los distintos procedimientos de evaluación que se utilizarán, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos/as, las pruebas orales y escritas, los trabajos en clase y en casa, permiten la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente

Las características de estos alumnos/as demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje.

Junto al enfoque práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Los programas de diversificación conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista metodológico:

-Son grupos reducidos de alumnos por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado.

-El planteamiento interdisciplinar por ámbitos de conocimiento favorece la comprensión de los conceptos a través de su interrelación y la realización de actividades interdisciplinares.

-El planteamiento por ámbitos conlleva que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él favoreciendo el trato y la flexibilidad horaria a demanda de las necesidades de comprensión del alumnado.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos/as mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno/a como producto de sus experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

Se plantearán actividades en las que será necesario consultar diversas fuentes de información y recoger información fuera del aula, además se potenciará el rigor en el uso del lenguaje.

En todas las actividades se reflexionará sobre lo realizado, recopilará lo que se ha aprendido y se analizará el avance en relación con las ideas previas. Se facilitará al alumno/a la reflexión sobre las habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

Se introducirán técnicas de trabajo cooperativo para potenciar y desarrollar la metodología deductiva.

5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y RELACIÓN DE ÉSTOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El currículo del Ámbito Científico y Tecnológico I del programa de Diversificación Curricular, viene dado por el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de las materias que incluye el ámbito de forma inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de cada una de las materias.

El ámbito científico y tecnológico desarrolla las siguientes materias: biología y geología, física y química, matemáticas y tecnología y digitalización.

Unidad didáctica 1: Números		Temporalización: 40 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Sentido Numérico.</p> <p>1. Conteo</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. <p>2. Cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. 	<p>2. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)

<p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada); comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) : cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>F. Sentido socioafectivo.</p>	<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<p>- Pruebas objetivas</p>
---	--	--	----------------------------

<p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Números enteros. 2. Fracciones. 3. Números decimales. 4. Potencias. 5. Radicales. 	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.</p>	<p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	--	--	--

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Facilitar el acceso al agua potable a 16.000 habitantes.

- Información necesaria para comprender la situación: texto o video sobre la escasez de agua potable en el mundo.
- Contexto: el alumno debe planificar, realizando los cálculos adecuados, la construcción de pozos de agua que suministren agua potable a los habitantes de 8 aldeas.
- Conocimientos prácticos: operaciones con números decimales.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándola mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo

Recursos y materiales:

- Calculadora científica.
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)

Unidad didáctica 2: Actividad científica y matemática.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>Física y Química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <p>-Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <p>- El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales hitos históricos y actuales de la física y la</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Pruebas objetivas</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución</p>	

<p>química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>Índice de la unidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El método científico. 2. El trabajo de laboratorio. 3. El material de laboratorio. 4. El microscopio. 5. La medida: magnitudes físicas y unidades. 6. Errores en las medidas. 7. Sistema internacional de unidades. 8. Múltiplos y submúltiplos. 9. Notación científica. 10. Cambios de unidades. 11. Resolución de problemas. 	<p>3.Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	
	<p>5.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional. CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación</p>	<p>- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>

		de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	
	6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente. STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) Situación de aprendizaje
Situación de aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> - Información necesaria para comprender la situación: interpretar los diagramas que representan las líneas de metro presentes en una ciudad. Realizar operaciones básicas con números racionales. - Contexto: a lo largo de la historia las personas dedicadas a la investigación científica han permitido avanzar en el conocimiento. Con esta actividad se pretende visualizar de una manera lúdica, las aportaciones de hombres y mujeres a la ciencia. - Conocimientos prácticos: aprender a interpretar las líneas de metro e identificar los recorridos más adecuados. Búsqueda de información en diferentes fuentes, así como selección y comunicación de información. - Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de : comparar diferentes itinerarios y seleccionar el más adecuado según el importe económico y el tiempo que tarda en cada uno. Seleccionar información de diversas fuentes, analizarla y elaborar con ella un documento propio. - Evaluación del proceso: Se evaluarán, la elección del mejor trayecto teniendo en cuenta las explicaciones que se den para ello, la investigación realizada y la exposición oral que realice. <p>Recursos y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones para preparar presentaciones. Actividades de repaso interactivas. - Calculadora científica. 			

Unidad didáctica 3: La materia.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>Física y Química A. Las destrezas científicas básicas. - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente. - El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas. 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado. 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<p>- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>

<p>hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>B. La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimientos y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. - Estructura atómica: existencia, formación y propiedades de los isótopos. <p>Índice de la unidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propiedades de la materia. 2. Teoría cinético-molecular de la materia. 3. Leyes de los gases. 4. Sustancias puras. El átomo. 5. Mezclas. 6. Disoluciones. 7. Métodos de separación de mezclas. 	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional. CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) <p>Situación de aprendizaje</p>
<p>Situación de aprendizaje</p> <p>- Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe saber lo que es una mezcla, así como realizar cálculos de concentración de una disolución.</p>			

- **Contexto:** el alcohol es una droga cuyo consumo es legal para mayores de edad. El consumo de alcohol está asociado a los accidentes de tráfico. Esta situación pretende visualizar la relación entre el consumo de alcohol y los accidentes de tráfico poniendo en práctica los contenidos trabajados en la unidad.
- **Conocimientos prácticos:** realización de cálculos de concentración de disoluciones, realización de investigaciones y elaboración de campañas publicitarias.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de : Calcular la cantidad de alcohol que posee una bebida teniendo en cuenta su graduación y compararla con los límites permitidos por la ley. Analizar la información que nos presenta una campaña publicitaria y elaborar su propia campaña analizando las repercusiones que ha podido tener en la población.
- **Evaluación del proceso:**
Se evaluarán, los cálculos realizados sobre las concentraciones de las disoluciones, así como el análisis de las campañas publicitarias. Con respecto a la campaña publicitaria que han elaborado ellos, se analizará la repercusión de la campaña realizada.
- **Recursos y materiales:**
 - Aplicaciones para preparar presentaciones. Actividades de repaso interactivas.
 - Calculadora científica.

Unidad didáctica 4: Los compuestos químicos.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>Física y Química A. Las destrezas científicas básicas. - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el</p>	<p>1.Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
---	---	---	---

<p>laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente. - El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>B. La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimientos y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. - Estructura atómica: existencia, formación y propiedades de los isótopos. <p>E. El cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	
--	---	---	--

<p>causas que lo producen con las consecuencias que tienen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. - Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia. - Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia. <p>Índice de la unidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La tabla periódica. 2. El enlace químico. 3. Formulación y compuestos químicos. 4. Compuestos binarios. 5. Reacciones químicas. 6. Estequiometría. 7. La química en la sociedad y el medio ambiente. 	<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente. STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) <p>Reto: La química es mágica: La acidez de determinadas sustancias. Situación de aprendizaje.</p>
<p>Situación de aprendizaje</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe saber lo que es una reacción química, así como conocer sustancias de especial interés en la vida cotidiana. - Contexto: las reacciones químicas son inevitables en los espacios naturales y debido a la acción humana, en la atmósfera hay compuestos químicos que pueden reaccionar con las rocas que forman las edificaciones y las esculturas provocando daños en las mismas. - Conocimientos prácticos: realización de prácticas de laboratorio, realización de investigaciones, así como la utilización de programas de tratamiento de texto. 			

- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de: Realizar prácticas de laboratorio y generalizar los conocimientos obtenidos a los hechos observados en la realidad que les rodea. Además, deberán buscar, seleccionar información y comunicarla, todo ello, teniendo en cuenta al resto de compañeros de su grupo de trabajo.
- **Evaluación del proceso:** Se evaluarán, la realización de la práctica de laboratorio, el análisis de los resultados obtenidos en relación a las cuestiones planteadas, la selección de información y la comunicación de las conclusiones extraídas, así como la capacidad de trabajo en grupo.
- **Recursos y materiales:**
 - Programas de tratamiento de texto, laboratorio
 - Calculadora científica, tablas periódicas interactivas
 - Test de evaluación interactivos
 - Actividades de repaso interactivas.

Unidad didáctica 5: Geometría I		Temporalización: 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>C. Sentido espacial.</p> <p>1. Figuras geométricas de dos dimensiones.</p> <p>-Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.</p> <p>- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p>3. Movimientos y transformaciones.</p>	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<p>- Observación en clase.</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>

<p>- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</p> <p>- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>- Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...)</p> <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <p>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <p>- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p> <p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Pruebas objetivas</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, liveworksheets...)</p>
--	---	--	--

<p>- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <p>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p> <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rectas y ángulos en el plano. 2. Polígonos. 3. Áreas y perímetros. 4. La circunferencia y el círculo. 5. Teorema de Pitágoras. 6. Movimientos en el plano. 7. Traslaciones y giros. 8. Simetrías. 	<p>8.Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Pruebas objetivas</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	--	---	---

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Construir un aula para ayudar a mejorar la escolarización en una zona necesitada.

- Información necesaria para comprender la situación: texto sobre los problemas de alfabetización femenina en el mundo.
- Contexto: el alumnado debe planificar, realizando los cálculos adecuados, la construcción de un aula que responda a las necesidades planteadas.
- Conocimientos prácticos: cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándola mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica.
- Regla y compás.
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Herramientas online de diseño 3D (SketchUp, ...)

Unidad didáctica 6: Geometría II		Temporalización: 22 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>C. Sentido espacial.</p> <p>1. Figuras geométricas de dos dimensiones. - Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. - Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p>3. Movimientos y transformaciones. - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</p>	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p> <p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	

<p>- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>- Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...)</p> <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <p>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la</p>	<p>8.Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	
--	---	---	--

perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Índice de la unidad

1. Poliedros: prismas y pirámides.

2. Cuerpos de revolución.

3. El globo terráqueo.

4. Teorema de Tales.

5. Semejanzas y escalas.

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Prevención de incendios.

- Información necesaria para comprender la situación: poster sobre prevención de incendios en centros escolares.
- Contexto: el alumnado debe elaborar un plano de su centro educativo que incluya toda la información relevante sobre prevención de incendios.
- Conocimientos prácticos: escalas y planos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándola mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica.
- Regla y compás.
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Hojas de cálculo (LibreOffice Cal, Excel, Google, etc...)
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Herramientas online de diseño 3D (SketchUp, ...)

Unidad didáctica 7: Álgebra		Temporalización: 22 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>D. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. -Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. - Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados por</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)

<p>6. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Ficha de Actividades <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	--	---	---

- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Índice de la unidad

1. Sucesiones.

2. Progresiones aritméticas y geométricas.

3. Polinomios.

4. Identidades notables.

5. Ecuaciones de primer grado

6. Ecuaciones de segundo grado.

7. Sistemas de ecuaciones.

--	--

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Construcción de huertos urbanos en las favelas de Sao Paulo, Brasil

- Información necesaria para comprender la situación: texto de la FAO sobre seguridad alimentaria y nutricional.
- Contexto: el alumnado planificará la construcción de huertos urbanos para mejorar las condiciones alimentarias de poblaciones desfavorecidas.
- Conocimientos prácticos: sucesiones, representación gráfica y sistemas de ecuaciones .
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de planificar la construcción de huertos urbanos para abastecer de frutas y hortalizas a la población de una favela utilizando los datos estimados de población y sus conocimientos matemáticos.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica.
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Hojas de cálculo (LibreOffice Cal, Excel, Google, etc...)
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Herramientas online de diseño 3D (SketchUp, ...)

Unidad didáctica 8: Funciones		Temporalización: 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>D. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p> <p>2. Modelo matemático. - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p>3. Variable. - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p> <p>4. Igualdad y desigualdad. -Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<p>- Observación en clase.</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
		<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p>

<p>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <p>- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <p>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p> <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definiciones y propiedades. 2. Funciones afines. 3. Ecuaciones de la recta. 4. Funciones cuadráticas. 5. Análisis de funciones con GeoGebra. 	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.</p>	<p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
---	---	--	--

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Uso responsable de las redes sociales.

- Información necesaria para comprender la situación: textos periodísticos sobre el uso de redes sociales en el ámbito escolar.
- Contexto: el alumnado diseñará camisetas con mensajes de concienciación sobre el uso responsable de las redes sociales, calculando costes y decidiendo el precio al que tendría que venderse en función de distintas opciones de impresión.
- Conocimientos prácticos: función afín, representación gráfica, sistemas de ecuaciones.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de, en primer lugar, reunir información sobre el uso responsable de redes sociales para elegir un aspecto en el que centrar el mensaje de su camiseta. Después, utilizando herramientas matemáticas, decidirá la imprenta que más le interesa y el precio al que debería vender las camisetas.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica o calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Hojas de cálculo (LibreOffice Cal, Excel, Google, etc...)
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- GeoGebra.
- DESMOS: www.desmos.com

Unidad didáctica 9: Movimientos y fuerzas.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>Física y Química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente. - El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3. 2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1. 3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas. 3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos. 3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, liveworksheets...) - Situación de aprendizaje

<p>principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>D. La interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental. - Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. - Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. - Fenómenos gravitatorios: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. <p>Índice de la unidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Movimiento rectilíneo. 2. Velocidad: movimiento rectilíneo uniforme. 3. Aceleración: movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p> <p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
---	---	--	--

<p>4. Gráficas del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.</p> <p>5. Movimiento vertical.</p> <p>6. Leyes de Newton.</p> <p>7. Ley de la gravitación universal .</p> <p>8. Fuerzas que actúan sobre los cuerpos.</p>			
<p>Situación de aprendizaje</p>			
<p>- Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe saber el concepto de fuerza y el efecto de las mismas en el cambio de velocidad de los cuerpos.</p> <p>- Contexto: los accidentes laborales en muchos casos ocurren por no cumplir las medidas de prevención necesarias en cada situación. La física explica el efecto de las fuerzas de la naturaleza en nuestra actividad y las consecuencias negativas que pueden tener si no se cumplen las medidas necesarias.</p> <p>- Conocimientos prácticos: resolución de problemas de dinámica y cinemática, realización de investigaciones, así como la utilización de programas de tratamiento de texto y/o programas de tratamientos de videos.</p> <p>- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de : Analizar la información contenida en gráficas y resolver problemas. Además, deberán buscar, seleccionar información y comunicarla a través de carteles y elaborando videos, todo ello, teniendo en cuenta al resto de compañeros de su grupo de trabajo.</p> <p>Evaluación del proceso: Se evaluarán, la resolución de problemas, la selección de información a través del cartel y/o del video, así como la capacidad de trabajo en grupo.</p> <p>Recursos y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones para preparar presentaciones. Actividades de repaso interactivas. - Calculadora científica. Wiris. Google Maps. GeoGebra. - Programas de tratamiento de texto, ordenador, editores de video, páginas web. 			

Unidad didáctica 10: Energía y electricidad.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>Física y Química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <p>-Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <p>- El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>

<p>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>C. La energía.</p> <p>- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>-Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p> <p>- Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> <p>D. La interacción.</p> <p>- Fenómenos eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p>	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible. STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional. CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	
--	---	---	--

Índice de la unidad

1. La energía. Tipos de energía.
2. El calor.
3. Fuentes de energía.
4. La electricidad. La corriente eléctrica.
5. Circuitos eléctricos.
6. La energía eléctrica. La potencia y el efecto Joule.
7. Uso correcto de la energía en el hogar.

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación:** el alumnado debe saber la diferencia entre una fuente de energía renovable y no renovable. Así mismo debe poner en práctica la metodología empleada para producir proyectos en el aula taller en grupos de trabajo.
 - **Contexto:** es sabido que vivimos inmersos en una crisis energética, que se va agravando por los acontecimientos bélicos internacionales, por ello, es necesario seguir investigando sobre la obtención de energía de forma sostenible, así como en la utilización de la que está desarrollada.
 - **Conocimientos prácticos:** utilización básica de herramientas del aula taller.
 - **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**
A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de : buscar, seleccionar información, realizar presentaciones gráficas de los bocetos, construir los prototipos seleccionados, teniendo en cuenta al resto de compañeros de su grupo de trabajo.
- Evaluación del proceso:** Se evaluarán, la búsqueda y selección de información, la elaboración del boceto y la construcción del prototipo, así como la capacidad de trabajo en grupo.
- Recursos y materiales:**
- Actividades de repaso interactivas.
 - Calculadora científica. Simuladores de circuitos eléctricos.
 - Programas de tratamiento de texto, ordenador, páginas web.
 - Test de evaluación interactivos.

Unidad didáctica 11: Estadística y probabilidad		Temporalización: 25 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>E. Sentido estocástico.</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones) y elección del más adecuado. - Medidas de localización: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de localización y dispersión. <p>2. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. - Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. - Asignación de probabilidades mediante experimentación, el 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2,</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema así como su coherencia e</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) -Situación de aprendizaje.
	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p> <p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	

<p>concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p> <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la 	<p>del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p> <p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.</p>	<p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	
--	--	--	--

<p>perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. 	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>
---	--	--

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Índice de la unidad

1. El estudio estadístico.
2. Tabla de frecuencias.
3. Agrupación de datos en intervalos.
4. Gráficos estadísticos.
5. Parámetros de centralización.
6. Parámetros de dispersión.
7. Experiencias aleatorias.
8. Espacio muestral y sucesos.
9. Técnicas de recuento.
10. La regla de Laplace.
11. Experimentos compuestos.

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Encuesta sobre los deberes en nuestro centro de estudio.

- Información necesaria para comprender la situación: textos periodísticos sobre los deberes escolares.
- Contexto: realización de una encuesta para evaluar la situación en el centro educativo respecto a las tareas para casa.
- Conocimientos prácticos: Estudios estadísticos (selección de muestra, recogida de datos, ordenación de la información y análisis)
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de diseñar y aplicar un estudio estadístico completo sobre una población real y un tema próximo a sus intereses. Para ello tendrá que reflexionar sobre la elección de una muestra adecuada y la utilidad de los distintos parámetros estadísticos.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica o calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Hojas de cálculo (LibreOffice Cal, Excel, Google, etc...)
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- GeoGebra.
- DESMOS: www.desmos.com
- - Simuladores online de datos: www.random.org
- Web de INE: www.ine.es (instituto nacional de estadística)

Unidad didáctica 12: La organización de la vida		Temporalización: 2 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. -Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)

<p>- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</p> <p>- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.</p> <p>- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p> <p>- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</p> <p>- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>C. La célula.</p> <p>- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>- Observación y comparación de muestras microscópicas.</p> <p>H. Salud y enfermedad.</p> <p>- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.</p> <p>- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.</p> <p>- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas,</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p> <p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son</p>	<p>la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres</p>	<p>- Observación en clase.</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	---	---	--

<p>estructurales, bioquímicas y biológicas).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. - La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. - Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos. <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Composición de los seres vivos. 2. La célula. 3. Los tejidos. 4. Órganos, aparato y sistemas. 5. Salud y enfermedad. 6. Defensa contra las infecciones. 7. ¿Cómo podemos ayudar a nuestro organismo a defenderse de las enfermedades? 	<p>compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p>	<p>vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	
--	--	---	--

Situación de aprendizaje:

- **Información necesaria para comprender la situación:** enfermedades producidas por bacterias.
- **Contexto:** la falta de higiene es causa de la propagación de diversas enfermedades provocadas por agentes infecciosos como virus, bacterias u hongos, por ello es necesario concienciarse de la necesidad de mantenerlas.
- **Conocimientos prácticos:** realización de investigaciones, realización de prácticas de laboratorio.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos:** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de realizar prácticas de laboratorio, buscar información, analizarla y elaborar una conclusión para comunicarla al resto del alumnado.
- **Evaluación del proceso:** Se evaluará, el trabajo en el laboratorio, la investigación realizada y la elaboración de la presentación.

Recursos y materiales:

- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, Multimedia Posters, Online Educational Content etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Programas de elaboración de mapas mentales.
- Test de evaluación interactivos.
- Actividades de repaso interactivas.

Unidad didáctica 13: La nutrición		Temporalización: 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. -Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) - Actividades interactivas. -Situación de aprendizaje.

<p>- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.</p> <p>- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p> <p>- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.</p> <p>- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.</p> <p>C. La célula.</p> <p>- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>- Observación y comparación de muestras microscópicas.</p> <p>F. Cuerpo Humano</p> <p>- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.</p> <p>- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</p> <p>- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en la función de nutrición, mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>G. Hábitos saludables.</p>	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p> <p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>
---	---	---

- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

Índice de la unidad

1. Los alimentos.
2. Una dieta equilibrada.
3. Enfermedades relacionadas con una alimentación inadecuada.
4. El aparato digestivo.
5. La digestión y la absorción de los nutrientes.
6. El aparato circulatorio.
7. El aparato respiratorio.
8. La excreción y el aparato urinario.
9. Enfermedades relacionadas con la función de nutrición.

Situación de aprendizaje:

- **Información necesaria para comprender la situación:** Funcionamiento del aparato respiratorio humano.
- **Contexto:** Nuestros hábitos de vida pueden ser causa del aumento de enfermedades, por ello, la OMS traza campañas para evitar estas conductas que afectan negativamente a nuestra salud.
- **Conocimientos prácticos:** realización de investigaciones, realización de cuestionarios.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos:** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de seleccionar información de diversas fuentes, analizarla y elaborar con ella un documento propio. Así mismo, elaborarán presentaciones y aprenderán a exponer en público la información elaborada.
- **Evaluación del proceso:** Se evaluará, la investigación realizada, la elaboración de la presentación y la exposición oral que realice. Se evaluará la campaña publicitaria que se realice así como la capacidad de trabajo en equipo.

Recursos y materiales:

- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, [Multimedia Posters](#), [Online Educational Content](#) etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Recurso interactivo: tabla de composición de los alimentos [BEDCA](#).
- Recurso interactivo: calculadoras nutricionales.
- Test de evaluación interactivos.
- Actividades de repaso interactivas.

Unidad didáctica 14: Reproducción y relación		Temporalización: 24 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. -Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. - Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. <p>F. Cuerpo Humano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. - Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. - Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en la función de nutrición, mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía. <p>G. Hábitos saludables.</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p> <p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) -Situación de aprendizaje.
--	---	---	--

<p>-Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.</p> <p>- Educación afectivo- sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.</p> <p>- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.</p>	<p>importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p>	<p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	
---	---	---	--

- Los hábitos saludables: Su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc...)

Índice de la unidad

1. El aparato reproductor femenino.
2. El aparato reproductor masculino.
3. Los gametos: óvulo y espermatozoides.
4. Fecundación y desarrollo embrionario.
5. Métodos anticonceptivos.
6. Infecciones de transmisión sexual.
7. La coordinación del organismo: los receptores.
8. El sistema nervioso.
9. Actos reflejos y voluntarios.
10. Enfermedades de los órganos de los sentidos y el sistema nervioso.
11. El sistema endocrino.
12. El sistema locomotor.

Situación de aprendizaje:

- **Información necesaria para comprender la situación:** conocer los elementos que constituyen el sistema nervioso y su fisiología.
- **Contexto:** el consumo de drogas es un hecho en parte de la población, su consumo se inicia en edades muy tempranas y en muchas ocasiones los efectos adversos no se conocen, existe una gran desinformación sobre los efectos que provocan a corto o medio plazo.
- **Conocimientos prácticos:** interpretación de imágenes, realización de investigaciones, utilización de aplicaciones para realizar cuestionarios...
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos:** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de buscar información, analizarla, realizar cuestionarios y elaborar conclusiones para comunicarla al resto del alumnado.

Evaluación del proceso: Se evaluará, la investigación realizada, la elaboración del cuestionario, las conclusiones obtenidas y la exposición de las mismas.

Recursos y materiales:

- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, [Multimedia Posters](#), [Online Educational Content](#) etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Test de evaluación interactivos.
- Actividades de repaso interactivas.
- Videos relacionados con el tema.

Unidad didáctica 15: Ecosistemas y modelado del relieve		Temporalización: 24 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. -Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p>	<p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)

<ul style="list-style-type: none"> - Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. <p>B. Geología.</p>	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p>	<p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
--	--	---	--

<p>- La estructura básica de la geosfera.</p> <p>E. Ecología y sostenibilidad.</p> <p>- Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p>- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</p> <p>- Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</p> <p>- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc...)</p> <p>- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</p> <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelado del relieve. 2. Tectónica de placas. 3. Volcanes y terremotos. 4. Acción geológica del hielo y del viento. 5. Acción geológica de las aguas superficiales. 6. Acción geológica de las aguas subterráneas. 7. Los ecosistemas y sus elementos. 	<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<p>- Observación en clase.</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p> <p>- Pruebas objetivas.</p> <p>- Actividades interactivas.</p>
---	--	--	---

8. Flujo de materia y energía en un ecosistema.
 9. Biomas grupo de ecosistemas que comparten características como el clima, la vegetación y la fauna).

Situación de aprendizaje:

- **Información necesaria para comprender la situación:** conocer los elementos que constituyen los ecosistemas y las consecuencias de la destrucción de alguno de ellos.
- **Contexto:** todos los veranos somos testigos de incendios ocurridos en espacios naturales que ponen en peligro la biodiversidad de los mismos y colaboran con el cambio climático eliminando los elementos reguladores del clima, por la pérdida de absorción de CO₂ atmosférico, así como por el impacto negativo en el equilibrio hídrico del Planeta.
- **Conocimientos prácticos:** interpretación de imágenes, realización de investigaciones, utilización de aplicaciones para realizar cuestionarios, videos ...
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos:** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de buscar información, analizarla, realizar cuestionarios y elaborar conclusiones para comunicarla al resto del alumnado.

Evaluación del proceso: Se evaluará, la investigación realizada, la elaboración del cuestionario, las conclusiones obtenidas y la exposición de las mismas.

Recursos y materiales:

- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, [Multimedia Posters](#), [Online Educational Content](#) etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Test de evaluación interactivos.
- Actividades de repaso interactivas.
- Videos relacionados con el tema.

6. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

6.1 ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS.

UNIDADES DIDÁCTICAS	EVALUACION	SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SESIONES	PESO (%)
U.1 Números. 1. Números enteros. 2. Fracciones. 3. Números decimales. 4. Potencias. 5. Radicales.	1ª	A, F	2.1, 2.2, 2.3,2.4, 6.1, 7.1	40	15
U.2 Actividad científica y matemáticas 1. El método científico. 2. El trabajo de laboratorio. 3. El material de laboratorio. 4. El microscopio. 5. La medida: magnitudes físicas y unidades. 6. Errores en las medidas. 7. Sistema internacional de unidades. 8. Múltiplos y submúltiplos. 9. Notación científica. 10. Cambios de unidades. 11. Resolución de problemas.	1ª	A	1.1, 1.2, 2.1, 2.2,2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1	10	5

U.3 La materia 1. Propiedades de la materia. 2. Teoría cinético-molecular de la materia. 3. Leyes de los gases. 4. Sustancias puras. El átomo. 5. Mezclas. 6. Disoluciones. 7. Métodos de separación de mezclas.	2ª	A, B	1.1, 1.2, 2.1,2.2,2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3,5.1, 5.2, 5.3	15	10
U.4 Los compuestos químicos 1. La tabla periódica. 2. El enlace químico. 3. Formulación y compuestos químicos. 4. Compuestos binarios. 5. Reacciones químicas. 6. Estequiometría. 7. La química en la sociedad y el medio ambiente.	2ª	A,B,E	1.1, 1.2, 2.1,2.2,2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3,6.1	20	10
U.5 Geometría I 1. Rectas y ángulos en el plano. 2. Polígonos. 3. Áreas y perímetros. 4. La circunferencia y el círculo. 5. Teorema de Pitágoras. 6. Movimientos en el plano. 7. Traslaciones y giros. 8. Simetrías.	1ª	C, F	2.1,2.2,2.3,2.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 8.1	20	5
U.6 Geometría II 1. Poliedros: prismas y pirámides. 2. Cuerpos de revolución. 3. El globo terráqueo. 4. Teorema de Tales. 5. Semejanzas y escalas.	1ª	C, F	2.1,2.2,2.3,2.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 8.1	10	5

U.7. Álgebra 1. Sucesiones. 2. Progresiones aritméticas y geométricas. 3. Polinomios. 4. Identidades notables. 5. Ecuaciones de primer grado 6. Ecuaciones de segundo grado. 7. Sistemas de ecuaciones	3ª	D, F	2.1,2.2, 2.3, 2.4, 5.1, 5.2,7.1, 8.1	20	10
U.8 Funciones 1. Definiciones y propiedades. 2. Funciones afines. 3. Ecuaciones de la recta. 4. Funciones cuadráticas. 5. Análisis de funciones con GeoGebra.	3ª	D, F	2.1,2.3,2.4, 5.1,7.1	20	5
U. 9 Movimientos y fuerzas 1. Movimiento rectilíneo. 2. Velocidad: movimiento rectilíneo uniforme. 3. Aceleración: movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 4. Gráficas del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 5. Movimiento vertical. 6. Leyes de Newton. 7. Ley de la gravitación universal . 8. Fuerzas que actúan sobre los cuerpos.	2ª	A, D	1.1,2.2,3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2,8.2	20	5
U.10 Energía y electricidad 1. La energía. Tipos de energía. 2. El calor. 3. Fuentes de energía.	3ª	A, C, D	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1,5.3	Esta unidad se imparte en la asignatura	

<p>4. La electricidad. La corriente eléctrica.</p> <p>5. Circuitos eléctricos.</p> <p>6. La energía eléctrica. La potencia y el efecto Joule.</p> <p>7. Uso correcto de la energía en el hogar</p>				de Tecnología	
<p>U.11 Estadística y probabilidad</p> <p>1. El estudio estadístico.</p> <p>2. Tabla de frecuencias.</p> <p>3. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>4. Gráficos estadísticos.</p> <p>5. Parámetros de centralización.</p> <p>6. Parámetros de dispersión.</p> <p>7. Experiencias aleatorias.</p> <p>8. Espacio muestral y sucesos.</p> <p>9. Técnicas de recuento.</p> <p>10. La regla de Laplace.</p> <p>11. Experimentos compuestos.</p>	2ª	E, F	2.1,2.2, 2.3,2.4, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1,8.1	20	5
<p>U.12 La organización de la vida</p> <p>1. Composición de los seres vivos.</p> <p>2. La célula.</p> <p>3. Los tejidos.</p> <p>4. Órganos, aparato y sistemas.</p> <p>5. Salud y enfermedad.</p> <p>6. Defensa contra las infecciones.</p> <p>7. ¿Cómo podemos ayudar a nuestro organismo a defenderse de las enfermedades?</p>	3ª	A, C, H	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3 4.1,4.2	10	5
<p>U. 13 La nutrición</p> <p>1. Los alimentos.</p> <p>2. Una dieta equilibrada.</p>	3ª	A, F, G	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3 4.1,4.2	20	10

<p>3.Enfermedades relacionadas con una alimentación inadecuada.</p> <p>4. El aparato digestivo.</p> <p>5. La digestión y la absorción de los nutrientes.</p> <p>6. El aparato circulatorio.</p> <p>7. El aparato respiratorio.</p> <p>8. La excreción y el aparato urinario.</p> <p>9.Enfermedades relacionadas con la función de nutrición.</p>					
<p>U. 14 Reproducción y relación</p> <p>1. El aparato reproductor femenino.</p> <p>2. El aparato reproductor masculino.</p> <p>3. Los gametos: óvulo y espermatozoides.</p> <p>4. Fecundación y desarrollo embrionario.</p> <p>5. Métodos anticonceptivos.</p> <p>6. Infecciones de transmisión sexual.</p> <p>7. La coordinación del organismo: los receptores.</p> <p>8. El sistema nervioso.</p> <p>9. Actos reflejos y voluntarios.</p> <p>10. Enfermedades de los órganos de los sentidos y el sistema nervioso.</p> <p>11. El sistema endocrino.</p> <p>12. El sistema locomotor</p>	3ª	A, F, G	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3 4.1,4.2	20	10
<p>U. 15 Ecosistemas y modelado del relieve</p>	2ª	A, B, E	1.2, 3.1,4.2, 6.1	20	5

<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelado del relieve. 2. Tectónica de placas. 3. Volcanes y terremotos. 4. Acción geológica del hielo y del viento. 5. Acción geológica de las aguas superficiales. 6. Acción geológica de las aguas subterráneas. 7. Los ecosistemas y sus elementos. 8. Flujo de materia y energía en un ecosistema. 9. Biomas (grupo de ecosistemas que comparten características como el clima, la vegetación y la fauna) 					
<p>U.16 Tecnología y digitalización</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo tecnológico. 2. Representación gráfica. Vistas de un objeto. 3. Acotación. 4. Representación gráfica por ordenador en 2D y 3D. 5. Proceso tecnológico. 6. Los plásticos. Impresión 3D. 7. Programación. 8. Robótica. 9. Inteligencia artificial. 	3ª	A, B, C, D, E	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1,5.3	Esta unidad se imparte en la asignatura de Tecnología	

6. 2. AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .

El grupo de 3º de diversificación (A) está formado por 9 alumnos. Las clases del ACT se imparten en su aula de referencia. En las asignaturas de Tecnología, Plástica, Educación Física, Religión/valores y demás optativas, se agrupan con los alumnos/as de 3º A y se imparten en las aulas específicas de las materias.

Los materiales y recursos didácticos necesarios para el desarrollo de cada unidad didáctica, se especifican en cada una de ellas en el apartado 6. 1 de esta programación.

7. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

La inclusión educativa es el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha)

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de las materias que incluye el ámbito de forma inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de cada una de las materias.

Los programas de diversificación conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista de inclusión y atención a la diversidad, ya que son grupos reducidos de alumnos/as por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado. El planteamiento por ámbitos conlleva a que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él, favoreciendo el trato y el conocimiento más profundo del alumno/a a nivel educativo y personal, pudiendo así atender a sus diferentes estilos de aprendizaje.

Como medida de Centro a la atención a la diversidad, se imparten horas de apoyo al ámbito por parte de los profesores P.T, a aquellos alumnos/as que se considere que lo necesitan, debido a su desfase curricular.

A nivel de aula, como medida de inclusión, se da atención adecuada a aquellos alumnos/as con TDA y TDAH, siguiendo las recomendaciones dadas por el equipo de orientación, como, por ejemplo, revisar lecciones anteriores, proporcionar materiales de apoyo, horarios visibles, indicar los materiales necesarios, destacar puntos clave, facilitar que corrijan sus propios errores, no poner límites al tiempo de los exámenes, etc.

8. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.

Mediante la evaluación al alumno/a se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que cursa el programa de diversificación será continua, formativa e integradora.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), actividades interactivas, fichas tipo test con autoevaluación.
- Situaciones de aprendizaje grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Pruebas escritas de las unidades trabajadas en el aula.

Para obtener la calificación del ámbito científico-matemático en cada **evaluación**:

- Se realizará una prueba escrita específica de cada unidad. Se hallará la media de las calificaciones de las pruebas específicas, donde se evalúan los criterios de evaluación vistos en cada evaluación. Esta media supondrá el 60% de la calificación final de la evaluación.
- Criterios de evaluación procedimentales y actitudinales.
Estos criterios se evalúan con los instrumentos y herramientas de evaluación citados anteriormente (observación directa a diario en clase, exposiciones orales, revisión de las tareas del cuaderno, informes de situaciones de aprendizaje, etc.). Dicha calificación representará el 40% de la calificación final de la evaluación.
 - 20% Observación directa, participación en las distintas actividades de aula y actitud en las mismas.
 - 20% Tareas individuales (Actividades escritas e interactivas, uso de TIC en presentación de trabajos , trabajos escritos, etc.)

Durante el desarrollo de la evaluación, el alumno/a realizará una prueba escrita de recuperación o trabajos de recuperación de cada prueba específica realizada en la misma, para así poder alcanzar los criterios de evaluación establecidos en dicha evaluación. Sirviendo no solo como instrumento de evaluación, sino como actividad de refuerzo.

Las pruebas de recuperación de carácter de final de curso, se harán en base a los criterios de evaluación no superados por el alumno/a, para así adquirir las competencias trabajadas.

RECUPERACIÓN DEL ACM PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR.

En el caso de que el alumno/a no haya superado el ACM en el curso anterior del programa PMAR1 , éste lo recuperará, si supera satisfactoriamente el ACT del curso actual del programa de diversificación de 3º.

Si el alumno/a no ha cursado el programa PMAR y tiene pendientes de otros cursos las materias relacionadas con el ACT (Matemáticas, Física y química, Biología y Geología) las recuperará, si supera satisfactoriamente el ACT del curso actual del programa de diversificación de 3º.

9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo por el profesor, principalmente desde dos vías:

- Autoevaluación a través de la cumplimentación de indicadores generales establecidos por el Claustro de profesores y/o indicadores establecidos por el departamento, donde el docente puede conocer de manera objetiva el grado de cumplimiento de la programación. En este punto se tendrán en cuenta también los indicadores propios de la evaluación interna que realiza el centro todos los cursos.
- Evaluación por parte del alumnado, mediante cuestionarios que se realizan en cada evaluación y al final del curso, donde se pretende saber el grado de satisfacción del alumnado con la materia, calificaciones, conocimientos adquiridos, etc. partiendo del proceso de enseñanza del profesorado, su implicación en la materia, el desarrollo de las clases, la organización de tiempos y espacios.

En reuniones de departamento, a final de cada evaluación y al final de curso en la Memoria final, se analizarán los resultados de la evaluación de la práctica docente, estableciendo propuestas de mejora a corto plazo (entre y durante evaluaciones) y a medio plazo (normalmente a final de curso, de cara al siguiente).

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DE LA MATERIA
DE DIVERSIFICACIÓN

**ÁMBITO CIENTÍFICO-
TECNOLÓGICO II**

4º ESO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LA MATERIA DE DIVERSIFICACIÓN.....	2
2. LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL CURRÍCULO.....	2
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y RELACIÓN DE ÉSTOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	5
3.1 SABERES BÁSICOS.....	5
3.2 RELACIÓN-TEMPORALIZACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.....	8
4. METODOLOGÍA.....	17
5. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	18
5.1 ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS.....	18
5.2 TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.....	18
5.3. AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	19
6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.	19
7. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.....	20
7.1. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES DEL CURSO ACTUAL.....	21
7.2. RECUPERACIÓN DEL ACM PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR.....	21
8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....	22

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LA MATERIA DE DIVERSIFICACIÓN

Este programa tiene como finalidad garantizar a los alumnos y alumnas que lo precisen el logro de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento y de una metodología específica e individualizada.

Esta finalidad se alcanza en un contexto de enseñanza y aprendizaje que incorpora una metodología específica, a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento o prácticos y, en su caso, materias, que es diferente a la definida con carácter general para conseguir los objetivos de la etapa y las competencias establecidas en el Perfil de salida.

Su estructura mixta del saber, en ámbitos y materias, incentiva el uso de una metodología específica, guiada por proyectos, definida con actividades tanto prácticas como cooperativas, con una distribución de los tiempos más abierta y flexible y una relación alumnado-profesorado y viceversa más cercana y adaptada, en la que destaca la tutoría individualizada como estrategia de apoyo personalizado al alumnado. Las condiciones establecidas facilitan el logro de los objetivos y competencias, siempre que la organización de los saberes básicos no limite los aprendizajes. En este sentido, la programación de los ámbitos se aleja tanto de la suma “independiente de materias”, opción que se ofrece en el currículo básico, como de la selección de contenidos, sea cual sea la causa.

La organización del currículo que se presenta en este anexo tiene un carácter meramente orientativo, pues corresponde al profesorado, en el uso de su autonomía, su definición y concreción, por cursos, en el marco de las programaciones didácticas. Estas programaciones estarán guiadas, en todo caso, por el logro de los mismos objetivos y orientadas al desarrollo de las competencias clave.

El ámbito científico-tecnológico incluirá, al menos, los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias de Matemáticas, Biología y Geología, junto con Física y Química, de conformidad con el modelo que figura en el anexo I de la Orden 166/2022, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha.

2. LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL CURRÍCULO

1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

El aprendizaje de las ciencias, desde la perspectiva integradora del enfoque STEM, tiene como base el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas. Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su vida cotidiana y su entorno, lo que les permite desarrollar la capacidad para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en el alumnado un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida.

Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, por lo que comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, favoreciendo su participación activa, en el entorno educativo y profesional, como ciudadanos y ciudadanas implicados y comprometidos con el desarrollo global, en el marco de una sociedad inclusiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas. Para resolver un problema es imprescindible realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución. Para ello, son necesarias la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias que implican la movilización de conocimientos y la utilización de procedimientos y algoritmos. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento tales como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, enriquece y consolida los conceptos básicos, mejora la capacidad del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos y amplía la propia percepción tanto sobre las ciencias como sobre las matemáticas. Todo esto repercute en un mayor nivel de compromiso, en el incremento de la curiosidad y en la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo la integración social.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

La mejora de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las metodologías propias del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. El desarrollo de esta competencia específica supone mejorar las destrezas para realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas, mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso.

Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos, que se lleva a cabo en la ciencia.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno que, en la actualidad, ocurren con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos o la disminución de la disponibilidad de agua potable, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales, entre las que destaca la producción de alimentos.

Asimismo, se han instalado en las sociedades más desarrolladas ciertos hábitos perjudiciales como la dieta rica en grasas y azúcares, el sedentarismo, el uso de drogas o la adicción a las nuevas tecnologías. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual.

Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (como alimentación sana, ejercicio físico o consumo responsable) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva y a frenar las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo personal del alumnado como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para utilizarla con fines concretos. La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, modelos, diagramas, etc., que es necesario comprender para trabajar de forma adecuada en la ciencia. Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar.

El alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz, sino también en su interpretación correcta y en su transmisión a partir de una observación o un estudio. Para ello, ha de emplear, con corrección, distintos formatos y tener en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

El conocimiento de las ciencias y de las matemáticas responde a la necesidad de la sociedad ante los grandes desafíos y retos de carácter transdisciplinar que la humanidad tiene planteados. El ámbito de Ciencias Aplicadas debe ser valorado por el alumnado como una herramienta esencial para aumentar su competencia científica, lo que le permite conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. La conexión entre las ciencias, las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes

científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales, en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático, no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales, dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos desafíos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo y, rara vez, el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones, adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos.

Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración son de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor de los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista, en ocasiones, muy diversos. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los papeles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y RELACIÓN DE ÉSTOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

3.1 SABERES BÁSICOS

- A) Destrezas científicas básicas.
- A.1 Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.
 - A.2 Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros)
 - A.3 Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos.
 - A.4 Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad.
 - A.5 La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados.
 - A.6 Estrategias de resolución de problemas.
- B) Sentido numérico.
- B.1 Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, π , entre otros): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.
 - B.2 Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales: suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros. Propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.
 - B.3 Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos, el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en la resolución de problemas.
 - B.4 Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.
 - B.5 Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, entre otros.
 - B.6 Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.
- C) Sentido de la medida.
- C.1 Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas, tridimensionales y objetos, tanto de la vida cotidiana como profesional.
 - C.2 Perímetros, áreas y volúmenes: aplicación de fórmulas en formas planas y tridimensionales. Interpretación.
 - C.3 Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.
 - C.4 Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.
- D) Sentido espacial.
- D.1 Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación, en función de sus propiedades o características.
 - D.2 Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).
 - D.3 Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.
- E) Sentido algebraico.

- E.1 Patrones. Identificación y extensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.
- E.2 Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas, mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.
- E.3 Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
- E.4 Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas, descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- E.5 Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.
- E.6 Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.
- F) Sentido estocástico.
 - F.1 Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión, con calculadora, hoja de cálculo y/u otro software.
 - F.2 Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.
 - F.3 Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples, en diferentes contextos.
- G) La materia y sus cambios.
 - G.1 Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.
 - G.2 Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.
 - G.3 Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia.
 - G.4 Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias. Cambios de estado.
 - G.5 Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional. Transferencias de energía en las reacciones químicas.
 - G.6 Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación. Técnicas experimentales de separación de mezclas.
- H) Las interacciones y la energía.
 - H.1 Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.
 - H.2 Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.
 - H.3 Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza, con el estado de reposo o movimiento de un sistema.
 - H.4 La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce. Fuentes de energía renovables y no renovables. La energía eólica en Castilla-La Mancha.
 - H.5 La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.
- I) El cuerpo humano y la salud.
 - I.1 La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.
 - I.2 La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.

- I.3 Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.
- I.4 La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: funcionamiento general.
- I.5 Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros): argumentación científica sobre su importancia.
- I.6 El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- I.7 Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.
- J) La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.
 - J.1 La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.
 - J.2 Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
 - J.3 Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. La economía circular.
 - J.4 Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
 - J.5 Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.
- K) Sentido socioafectivo. **(se verá de forma transversal a lo largo del curso)**
 - K.1 Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.
 - K.2 Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.
 - K.3 Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, que desplieguen conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
 - K.4 Actitudes inclusivas, como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.
 - K.5 Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

3. 2 RELACIÓN-TEMPORALIZACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.

TEMA 1: DIVISIBILIDAD (4 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 B3	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	1
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1

TEMA 2: NÚMEROS ENTEROS, DECIMALES Y RACIONALES (5 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 B1 B2	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	2
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	2
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	2
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc.,	1

	utilizando el formato más adecuado.	
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 3: PROPORCIONALIDAD (3 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 B4 B5 B6	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	1
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 4: MÉTODO CIENTÍFICO (4 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

A1 A2 A3 A5	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1
	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos.	1
	3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	1

TEMA 5: LA MATERIA Y SISTEMAS MATERIALES (7 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2 A3 A5 G1 G4 G6	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1
	3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	1
	3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1

TEMA 6: CAPAS DE LA ATMÓSFERA (4 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

A2 A4 J1	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos	0.5
	4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	0.5
	5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	0.5
	8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	0.5

TEMA 7: ECOSISTEMAS (4 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A2 A4 J2	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su Desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	0.5
	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos	0.5
	4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	0.5
	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	0.5

TEMA 8: GEOMETRÍA (4 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
C1 C2 C3 C4 D1 D2 D3	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	1
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 9: ÁLGEBRA (6 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 E1 E2 E3	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	2
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	2
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	2
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las	1

	soluciones.	
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 10: MODELOS ATÓMICOS (4 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2 A3 A5 G2	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su Desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	1

TEMA 11: REACCIONES QUÍMICAS Y FORMULACIÓN INORGÁNICA (6 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

A1 A2 A3 A5 G3 G4 G5	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	2
	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos,	2
	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	2
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	1

TEMA 12: CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA (8 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A2 A4 H4 H5 J3	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su Desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
	4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	1
	4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	1
	5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	1
	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y	1

	profesionales.	
--	----------------	--

TEMA 13: FUNCIONES (4 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 E4 E5 E6	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	1
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un auto concepto positivo ante las ciencias.	1

TEMA 14: ESTADÍSTICA (2 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 F1 F2	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea	1

	necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
--	--	--

TEMA 15: AZAR Y PROBABILIDAD (3 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 F3	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 16: CINEMÁTICA (4 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2 A3 A5 H1	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos además de las estrategias y herramientas apropiadas.	1
	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos,	1
	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	1

	8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	1
--	--	---

TEMA 17: DINÁMICA (5 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1
A1 A2 A3 A5 H2 H3	3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	1
	3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	1
	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	1
	8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	1

TEMA 18: FENÓMENOS GEOLÓGICOS (8 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A2 A4 J4 J5	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su Desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o	1

contrastadas mediante los métodos científicos,	
4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	1
4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	1
5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	1

4. METODOLOGÍA

En la inclusión de las competencias clave como elemento esencial del currículo es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos/as debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

La selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial de la metodología. El docente se implicará en la adaptación de diferentes tipos de materiales a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos/as, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se potenciará el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.

Las competencias específicas constituyen el elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de calificación.

Las estrategias utilizadas permitirán la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. Esto favorece el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros/as en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesor en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias estará integrada con la evaluación de los saberes básicos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los distintos procedimientos de evaluación que se utilizarán, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos/as, las pruebas orales y escritas, los trabajos en clase y en casa, permiten la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente

Las características de estos alumnos/as demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje.

Junto al enfoque práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Los programas de diversificación conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista metodológico:

- Son grupos reducidos de alumnos por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado.
- El planteamiento interdisciplinar por ámbitos de conocimiento favorece la comprensión de los conceptos a través de su interrelación y la realización de actividades interdisciplinares.
- El planteamiento por ámbitos conlleva que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él favoreciendo el trato y la flexibilidad horaria a demanda de las necesidades de comprensión del alumnado.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos/as mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno/a como producto de sus experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

Se plantearán actividades en las que será necesario consultar diversas fuentes de información y recoger información fuera del aula, además se potenciará el rigor en el uso del lenguaje.

En todas las actividades se reflexionará sobre lo realizado, recopilará lo que se ha aprendido y se analizará el avance en relación con las ideas previas. Se facilitará al alumno/a la reflexión sobre las habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

Se introducirán técnicas de trabajo cooperativo para potenciar y desarrollar la metodología deductiva.

5. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

5.1 ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS.

De los nueve periodos de clases semanales asignados al Ámbito Científico Tecnológico se van a distribuir entre las materias de matemáticas, física y química y biología y geología semanalmente con ligeras variaciones en cada trimestre, en función del peso de cada una de ellas en los tres trimestres. Así en el primer trimestre la proporción será de 4/4/1, en el segundo trimestre de 5/3/1 y en el tercer trimestre de 5/3/1.

Se procurará dedicar semanalmente una hora al uso de aplicaciones informáticas o recursos digitales adecuados a la materia que se esté impartiendo en ese momento: hoja de cálculo, simuladores, aplicaciones matemáticas, cuestionarios online, preparación de presentaciones o formularios, etc. La disponibilidad de aulas equipadas con equipos informáticos suficientes será determinante a la hora de poder llevar a cabo esta propuesta didáctica.

5. 2 TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

En la siguiente tabla aparece resumida la distribución de las unidades didácticas que se van a trabajar en cada evaluación.

1ª EVALUACIÓN	UD1. DIVISIBILIDAD
	UD2. NÚMEROS ENTEROS
	UD3. PROPORCIONALIDAD
	UD4. MÉTODO CIENTÍFICO
	UD5. LA MATERIA
	UD6. CAPAS ATMOSFÉRICAS
	UD7. ECOSISTEMAS
2ª EVALUACIÓN	UD8. GEOMETRÍA. APLICACIONES PRÁCTICAS
	UD9. ÁLGEBRA Y ECUACIONES
	UD10. MODELOS ATÓMICOS
	UD11. REACCIONES QUÍMICAS Y FORMULACIÓN INORGÁNICA
	UD12. CAMBIO CLIMÁTICO. LA ENERGÍA
3ª EVALUACIÓN	UD13. FUNCIONES
	UD14. ESTADÍSTICA
	UD15. AZAR Y PROBABILIDAD
	UD16. CINEMÁTICA
	UD17. DINÁMICA
	UD18. FENÓMENOS GEOLÓGICOS

5.3. AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los grupos de 4º de diversificación E y F está formados por 12 y 14 alumnos respectivamente.

Las clases del ACT y del ámbito SCL se imparten en su aula de referencia. En el resto de se agrupan con los alumnos/as de 4º E y F o bien con los de otros grupos del mismo nivel en el caso de las optativas y se imparten en las aulas específicas de las materias.

En esta materia no se sigue un libro de texto concreto de ninguna editorial. Es el profesorado de la materia el encargado de generar diversos materiales curriculares adaptados a cada unidad didáctica, que se harán llegar al alumnado en formato digital, preferiblemente a través de la plataforma EducamosCLM, pues es la recomendada por las instituciones educativas, en el Aula Virtual de la materia y también se dejará copia en consejería para aquellos alumnos/as que deseen tenerlo en formato impreso mediante fotocopias. Estos materiales servirán para orientar al alumnado en el proceso de planificación de la enseñanza-aprendizaje.

Otra parte deberá ser elaborada por el alumnado como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje sirviéndose de diversas fuentes: biblioteca, Internet, catálogos, prensa, etc., siendo él mismo el encargado de generar sus propios materiales.

6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

La inclusión educativa es el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha)

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de las materias que incluye el ámbito de forma inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de cada una de las materias.

Los programas de diversificación conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista de inclusión y atención a la diversidad, ya que son grupos reducidos de alumnos/as por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado. El planteamiento por ámbitos conlleva a que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él, favoreciendo el trato y el conocimiento más profundo del alumno/a a nivel educativo y personal, pudiendo así atender a sus diferentes estilos de aprendizaje.

Como medida de Centro a la atención a la diversidad, se imparten horas de apoyo al ámbito por parte de los profesores P.T, a aquellos alumnos/as que se considere que lo necesitan, debido a su desfase curricular.

A nivel de aula, como medida de inclusión, se da atención adecuada a aquellos alumnos/as con TDA y TDAH, siguiendo las recomendaciones dadas por el equipo de orientación, como, por ejemplo, revisar lecciones anteriores, proporcionar materiales de apoyo, horarios visibles, indicar los materiales necesarios, destacar puntos clave, facilitar que corrijan sus propios errores, no poner límites al tiempo de los exámenes, etc.

7. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.

El profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado, utilizando de forma generalizada instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de todo el alumnado, incluyendo al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

De igual forma, el profesorado evaluará tanto los procesos de enseñanza llevados a cabo, como su propia práctica docente, a fin de conseguir la mejora de los mismos y adecuarlos a las características propias de los distintos cursos

Mediante la evaluación al alumno/a se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que cursa el programa de diversificación será continua, formativa e integradora.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), actividades interactivas, fichas tipo test con autoevaluación.
- Situaciones de aprendizaje grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Pruebas escritas de las unidades trabajadas en el aula.

La calificación del alumnado en la materia se calculará en base a los criterios de evaluación contemplados en la programación de la materia en cada evaluación, y para poder valorarlos se tendrá como referente el grado de logro de adquisición de las competencias específicas correspondientes con sus descriptores, logros que serán determinados a partir de los criterios de evaluación trabajados en cada unidad.

– La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual indicado en la tabla correspondiente, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados.

– Cada criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

– Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.

– Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumnado aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en esa evaluación sea igual o superior a 5.

– En cuanto a la evaluación final anual, el alumnado aprobará la materia cuando la nota media ponderada final del curso sea igual o mayor que 5. Dicha calificación final se obtendrá a partir de la media ponderada de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del curso en esta materia con sus correspondientes pesos porcentuales.

– Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante el empleo de diversos instrumentos de evaluación, pruebas escritas o proyectos según considere el profesorado responsable del ámbito en función de los criterios de evaluación suspensos.

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
NO INICIADO (NI)	> 0 y <= 2
EN PROCESO (EP)	> 2 y <=4
CONSEGUIDO (C)	> 4 y <=6
CONSEGUIDO RELEVANTE (R)	> 6 y <=8
CONSEGUIDO EXCELENTE (E)	> 8 y <=10

7.1. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES DEL CURSO ACTUAL

En el caso de no superar la primera o segunda de las evaluaciones del curso, se entregará al alumno/a un plan de trabajo en el que se aborden y trabajen aquellos criterios de evaluación que no se han conseguido superar en esa evaluación y se procederá a la evaluación de los mismos antes de la siguiente evaluación.

El plan de trabajo podrá incluir actividades y trabajos de recuperación, así como pruebas escritas específicas, para así poder valorar si son alcanzados los criterios de evaluación anteriormente no conseguidos y que están establecidos en dicha evaluación. Este plan de trabajo no servirá solo como instrumento de evaluación, sino como actividad de refuerzo.

Las pruebas de recuperación de carácter de final de curso, se harán en base a todos los criterios de evaluación no superados por el alumno/a a lo largo del curso y que son necesario para adquirir las competencias establecidas.

7.2. RECUPERACIÓN DEL ACM PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR.

- En el caso de que el alumno/a no haya superado el ACM en el curso anterior del Programa Diversificación Curricular, lo recuperará si supera satisfactoriamente el ACT del curso actual tanto en la primera como en la segunda evaluación del programa de diversificación de 4º.

Quienes promocionen sin haber superado el ACT de 3º Diversificación seguirán los planes de refuerzo, incluidos en las medidas de inclusión, que establezca el equipo docente, que revisará, periódicamente, la aplicación personalizada de estos en diferentes momentos del curso académico y, en todo caso, al finalizar el mismo.

- Si el alumno/a no ha cursado el programa de Diversificación en el curso anterior o sí lo ha cursado, pero en cualquier caso tiene pendientes de otros cursos materias que sí se integran en el ACT (Matemáticas, Física y química, Biología y Geología) se considerarán superadas cuando el alumno o alumna

logre una evaluación positiva en el ámbito del curso actual, es decir en 4º Diversificación.

- En el caso de otras materias como es el caso de la materia de Tecnología de 2º ESO y Tecnología y Digitalización de 3º ESO tendrán que recuperarlas siguiendo los planes de refuerzo establecidos por el Departamento correspondiente ya que, en nuestro centro, el Ámbito Científico Tecnológico de 4º ESO no incluye la materia de Tecnología y por lo tanto no se trabajan sus criterios de evaluación ni competencias específicas.

Todo lo indicado será tenido en cuenta a los efectos de promoción y titulación.

8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo por el profesorado, principalmente desde dos vías:

- Autoevaluación a través de la cumplimentación de indicadores generales establecidos por el Claustro de profesores y/o indicadores establecidos por el departamento, donde el docente puede conocer de manera objetiva el grado de cumplimiento de la programación. En este punto se tendrán en cuenta también los indicadores propios de la evaluación interna que realiza el centro todos los cursos.
- Evaluación por parte del alumnado, mediante cuestionarios que se realizan en cada evaluación y al final del curso, donde se pretende saber el grado de satisfacción del alumnado con la materia, calificaciones, conocimientos adquiridos, etc. partiendo del proceso de enseñanza del profesorado, su implicación en la materia, el desarrollo de las clases, la organización de tiempos y espacios.

En reuniones de departamento, a final de cada evaluación y al final de curso en la Memoria final, se analizarán los resultados de la evaluación de la práctica docente, estableciendo propuestas de mejora a corto plazo (entre y durante evaluaciones) y a medio plazo (normalmente a final de curso, de cara al siguiente).