

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA.
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
LOS MÉTODOS DE LA CIENCIA 2º ESO
(ECOHUERTO)

IES FERNANDO
SAVATER



ÍNDICE

0.- Justificación normativa	3
1.- Introducción a la materia	4
2.- Objetivos	4
3.- Los contenidos y su distribución temporal	8
4.- Los criterios de evaluación	10
5.- Contribución de la materia a las competencias clave	14
6.- La forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal	17
7.- La metodología a aplicar	19
8.- Los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación, en consonancia con las orientaciones metodológicas	21
9.- Medidas de atención a la diversidad	29
10.- Materiales y recursos didácticos	32
11.- Actividades complementarias y extraescolares	33
12.- Actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.	34
13.- Propuesta de trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que implican a varios departamentos de coordinación didáctica.	37

0. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

La programación didáctica que presentamos a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia Los Métodos de la Ciencia para el 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria, adaptado a lo establecido en la siguiente normativa:

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Para su desarrollo se han tenido en cuenta los criterios generales establecidos en el proyecto educativo del centro, así como las necesidades y las características del alumnado.

1. INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

La finalidad de la asignatura optativa Métodos de la Ciencia “Ecohuerto” de 2º de ESO es triple:

1. Proporcionar al alumnado una educación científica básica en la que se incluya el conocimiento básico del material, productos, instalaciones, técnicas de laboratorio y medio natural y puedan iniciarse en las métodos de trabajo propios de un laboratorio de Ciencias: trabajando en equipo, respetando las normas de seguridad y limpieza, buscando y transmitiendo información . Aprovechando los recursos que tenemos en el centro, hemos construido un huerto ecológico que usamos para el trabajo de campo.
2. Proporcionar al alumnado educación ambiental. El huerto es un excelente recurso para convertir los centros educativos en lugares que posibiliten a un alumnado mayoritariamente urbano, múltiples experiencias acerca de su entorno natural y rural, entender las relaciones y dependencias que tenemos con él, y poner en práctica actitudes y hábitos de cuidado y responsabilidad medioambiental.
3. Proporcionar al alumnado hábitos de alimentación saludables. Los alumnos valoran y aceptan mucho más las verduras cuando son ellos mismos quienes las cosechan.

2. OBJETIVOS

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar, los objetivos enumerados en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), así como el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Secundaria, de acuerdo con lo establecido en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Por ello, en el cuadro siguiente se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y	Competencia social y ciudadana. (CSC)
---	---------------------------------------

la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia digital (CD)
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.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
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.	Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP) Competencia para aprender a aprender. (CAA)
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	Conciencia y expresiones culturales (CEC)
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia social y ciudadana. (CSC)
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	Conciencia y expresiones culturales (CEC)

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Conciencia y expresiones culturales (CEC)
b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.	Conciencia y expresiones culturales (CEC)

A estos objetivos llegará el alumnado a partir de los establecidos en cada una de las materias, que establecen las capacidades a las que desde la misma desarrollará el alumnado.

En concreto, a continuación podemos ver los **objetivos de la materia Los Métodos de la Ciencia:**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la ciencia para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la

elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

3. LOS CONTENIDOS Y SU DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

El tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de las siguientes unidades didácticas:

- UD1. El trabajo de los científicos. Introducción al método científico.
- UD2. El huerto: la seguridad como norma de trabajo. Herramientas y utensilios.
- UD3. Diseño del huerto. Análisis de la tierra de nuestro huerto.
- UD4. Experimentación de la Técnica de Chaspado para la siembra directa de semillas.
- UD5. Experimentación de la asociación de cultivos de otoño.
- UD6. Experimentación con semilleros. Importancia del Sol.
- UD7. Realización de espantapájaros reciclando materiales diversos.
- UD8. Realización de una compostera.
- UD9. Experimentación de la rotación de cultivos.
- UD10. Experimentación de la asociación de cultivos de invierno.
- UD11. Protección contra plagas, enfermedades y adventicias.
- UD12. Preparación de purín de ortigas.
- UD13. Preparación de jabón potásico reciclando aceite.
- UD14. Experimentación de la asociación de cultivos de primavera.
- UD15. Recolección y elaboración de recetas con los productos.

La unidad didáctica 1 trata sobre la actividad científica y el método científico como norma de trabajo que rige toda la materia. Con esta unidad se pretende poner las bases para lo que más tarde se desarrolla en la práctica y de forma transversal a lo largo del curso: la elaboración de hipótesis y la toma de datos, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas, como pasos imprescindibles para la resolución de problemas. Por último, se han de desarrollar también contenidos y destrezas para el trabajo experimental con los instrumentos de laboratorio.

La unidad didáctica 15 se llevará a cabo cada vez que el huerto de frutos, para fomentar el consumo de frutas y verduras en nuestro alumnado.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio

para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes Unidades Didácticas:

UD	Secuencia temporal
UD 1-6	Primer trimestre
UD 7-11	Segundo trimestre
UD 11-15	Tercer trimestre

4. LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

En su presentación, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye así como las evidencias para lograrlos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVES	UNIDADES D.
EA.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. EA.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	CE.1. Reconocer e identificar las características del método científico.	CMCT	Todas
EA.3. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CE.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CCL CSC	Todas
EA.4. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	CE.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT	Todas
EA.5. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	CE.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de	CCL CMCT CAA CSC	UD. 2 UD. 3 UD.12 UD.13

<p>EA.6. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p>	<p>seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.</p>		
<p>EA.7. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>EA.8. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p>	<p>CE.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación</p>	<p>CCL CSC CAA</p>	<p>Todas</p>
<p>EA.9. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p> <p>EA.10. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>	<p>CE.6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p>CCL CMCT CD SIEP</p>	<p>UD. 4 UD. 5 UD. 6 UD. 10 UD. 14</p>
<p>EA.11. Identifica en su hábitat las distintas adaptaciones de las plantas y las relaciona con los factores abióticos (que son fundamentales en un ecosistema para los seres vivos).</p> <p>EA.12. Es capaz de reconocer las necesidades de agua y nutrientes de un grupo de plantas tras experiencias de campo.</p>	<p>CE.7. Conocer las adaptaciones que pueden sufrir las plantas para poder sobrevivir ante diferentes factores abióticos.</p> <p>CE.8. Valorar la importancia de la diversidad de adaptaciones de las plantas para colonizar la mayoría de los ecosistemas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD. 4 UD. 5 UD. 6 UD. 9 UD. 10 UD. 11 U.D. 14</p>

EA.13. Relaciona la agricultura ecológica como una técnica responsable con el medio ambiente. EA.14. Conoce el riego por goteo como técnica sostenible en el ahorro de agua.	CE.9. Reconocer la importancia de los huertos ecológicos en el mantenimiento de la biodiversidad.	CMCT CSC CAA	UD. 3 UD. 8
EA.15. Es capaz de elaborar terrazas, lomos y un calendario de siembra y recogida de especies del huerto.	CE.10. Conocer los pasos a seguir en su construcción.	SIEP CAA	UD. 2 UD. 3
EA.16. Utiliza de forma adecuada los utensilios del huerto.	CE.11. Identificar las distintas herramientas y sus usos.	CSC SIEP	UD. 2
EA.17. Asocia las semillas del huerto con la planta que se ha formado.	CE.12. Reconocer los diferentes tipos de semillas y relacionarlas con el tipo de planta que originará.	CMCT	U.D. 6
EA.18. Reconoce la importancia de la dieta mediterránea y la relaciona con las especies que estamos cultivando. Elige qué plato podría hacerse con según qué hortalizas del huerto.	CE.13. Investigar recetas tradicionales andaluzas y de otras culturas.	CSC CMCT SIEP	UD. 15
EA.19. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	CE.14. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	CMCT	UD. 13
EA.20. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	CE.15. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora	CAA CSC	UD. 12 UD. 13

	de la calidad de vida de las personas.		
EA.21. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	CE.16. Valorar las acciones individuales que favorecen la conservación del medio ambiente.	CCL CAA CSC SIEP	UD. 7 UD. 8 UD. 11 UD. 12 UD. 13

5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararles para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En la Educación Secundaria Obligatoria las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

El conocimiento competencial integra un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de “saber” debe “saber hacer” y “saber ser y estar” ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de éste con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes.

Se identifican siete competencias clave:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales

El aprendizaje por competencias, que se caracteriza por:

- a) Transversalidad e integración. Implica que el proceso de enseñanza- aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
- b) Dinamismo. Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.
- c) Carácter funcional. Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
- d) Trabajo competencial. Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
- e) Participación y colaboración. Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Esta materia contribuye y comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas la adquisición de las competencias clave, que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa. La aportación de Los Métodos de la Ciencia a la competencia



JUNTA DE ANDALUCÍA

lingüística se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.

Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.

A la competencia de aprender a aprender, Los Métodos de la Ciencia aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución de Los Métodos de la Ciencia a las competencias sociales y cívicas está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.

El desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia, forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de Los Métodos de la Ciencia, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión cultural.

6. LA FORMA EN QUE SE INCORPORAN LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

- a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogido en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
- g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud

laboral.

- j) Educación Medio Ambiental, conociendo los principales problemas ambientales y comprendiendo cómo podemos contribuir de forma individual y global a solucionarlos.

7. LA METODOLOGÍA A APLICAR

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza aprendizaje de esta materia, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y las alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

La orientación de la práctica educativa de la materia se abordará desde situaciones-problema de progresiva complejidad, desde planteamientos más descriptivos hasta actividades y tareas que demanden análisis y valoraciones de carácter más global, partiendo de la propia experiencia de los distintos alumnos y alumnas y mediante la realización de debates y visitas a lugares de especial interés.

Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

La metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Uno de los elementos fundamentales en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Desde esta materia se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y actividades integradas que impliquen a uno o varios departamentos de coordinación didáctica y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

En resumen, desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.

Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.

Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.

Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.

Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.

Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del alumnado.

Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver qué se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

Que para conseguir que el alumnado adquiriera una visión de conjunto sobre los principios básicos de la Ciencia y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia. En este sentido, el alumnado buscará información sobre determinados problemas, valorará su fiabilidad y seleccionará la que resulte más relevante para su tratamiento, formulará hipótesis y diseñará estrategias que permitan contrastarlas, planificará y realizará actividades experimentales, elaborará conclusiones que validen o no las hipótesis formuladas.

La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas. El estudio experimental proporciona al alumnado una idea adecuada de qué es y qué significa hacer ciencia.

Por último, las visitas a centros de investigación, parques tecnológicos, ferias de ciencias o universidades en jornadas de puertas abiertas que se ofrecen en Andalucía, motivan al alumnado para el estudio y comprensión de esta materia.

8. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, EN CONSONANCIA CON LAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS ESTABLECIDAS

La evaluación es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que nos permite conocer y valorar los diversos aspectos que nos encontramos en el proceso educativo. Desde esta perspectiva, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, entre sus características diremos que será:

Formativa ya que propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha evaluación aportará la información necesaria, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave, todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado y el contexto del centro docente.

Criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares. Se centrará en el propio alumnado y estará encaminada a determinar lo que conoce (saber), lo que es capaz de hacer con lo que conoce (saber hacer) y su actitud ante lo que conoce (saber ser y estar) en relación con cada criterio de evaluación de las materias curriculares.

Integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave, si bien, su carácter integrador no impedirá que el profesorado realice de manera **diferenciada** la evaluación de cada materia en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se vinculan con los mismos.

Continua por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.

La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo y **se realizará conforme a criterios de plena objetividad**. Para ello se seguirán los criterios y mecanismos para garantizar dicha objetividad del proceso de evaluación establecido en el proyecto educativo del centro.

8.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado con durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Tendrá en cuenta:

- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y a las alumnas de su grupo,
- otros datos obtenidos por profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o alumna inicia los nuevos aprendizajes.

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

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

Para ello, el profesorado realizará actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado del grupo en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo, como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

Evaluación continua

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

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos son secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

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

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación, que comentaremos con más detalle en el *e»o q"gxcmct*.

Evaluación final o sumativa

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

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

El resultado de la evaluación se expresará mediante las siguientes valoraciones: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás. Estos términos irán acompañados de una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, aplicándose las siguientes correspondencias: Insuficiente: 1, 2, 3 o 4. Suficiente: 5. Bien: 6. Notable: 7 u 8. Sobresaliente: 9 o 10. El nivel obtenido será indicativo

de una progresión y aprendizaje adecuados, o de la conveniencia de la aplicación de medidas para que el alumnado consiga los aprendizajes previstos.

El nivel competencial adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se registrará por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo. El departamento de orientación del centro elaborará un informe en el que se especificarán los elementos que deben adaptarse para facilitar el acceso a la evaluación de dicho alumnado. Con carácter general, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. En la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo participará el departamento de orientación y se tendrá en cuenta la tutoría compartida a la que se refiere la normativa vigente.

8.2. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

Los referentes para la evaluación serán:

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia (ver el apartado 4 de esta programación didáctica), que serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo. Esta relación podremos verla en las correspondientes unidades de programación. Son el referente fundamental para la evaluación de las distintas materias y para la comprobación conjunta del grado de desempeño de las competencias clave y del logro de los objetivos.

- **Lo establecido en esta programación didáctica.**

Los criterios de calificación e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación, que podremos encontrar en los apartados 8.3 y 8.5. de esta programación didáctica y las correspondientes unidades de programación.

8.3. ¿CÓMO EVALUAR?

La evaluación se llevará a cabo por el equipo docente mediante la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal. Para ello se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación, así como a las características específicas del alumnado.

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

En este sentido, las **técnicas e instrumentos** que emplearemos para la recogida de datos y que responden al “*äE»o q'gxcmtA*” serán:

Técnicas:

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

Instrumentos se utilizan para la recogida de información y datos. Son múltiples y variados, destacando entre otros:

□ PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO:

Cuaderno del profesorado, que recogerá:

- ~ Registro de evaluación individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y estándares de aprendizaje.
- ~ Registro de evaluación trimestral individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada unidad a lo largo del trimestre.
- ~ Registro anual individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.
- ~ Registro trimestral grupal de calificación y evaluación de las competencias clave, en el que el profesorado recogerá los datos globales de cada uno de los aspectos evaluados de acuerdo a unos criterios de calificación aprobados por el equipo docente. Este registro-resumen se le facilitará al tutor o tutora del grupo para que conozca las fortalezas y debilidades de su alumnado y pueda organizar la información que se le traslade a las familias con mayor precisión.
- ~ El cuaderno podrá recoger un perfil competencial individual de la materia, en el que se presentan los criterios de evaluación organizados por competencias clave, facilitando su evaluación a lo largo del curso escolar.

Rúbricas: serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. Entre otras rúbricas comunes a otras materias se podrán utilizar:

- o Rúbrica para la evaluación de las intervenciones en clase: Exposición oral.
- o Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.
- o Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado.
- o Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos.

Otras rúbricas, registros y escalas de observación que permitan al profesorado llevar a cabo una evaluación formativa relacionadas con la materia, como es el caso de:

- o Rúbrica para la utilización del método científico y la resolución de problemas

□ PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Cuaderno del profesorado, que recogerá:

- ~ Registro para la autoevaluación del profesorado: planificación.
- ~ Registro para la autoevaluación del profesorado: motivación del alumnado.
- ~ Registro para la autoevaluación del profesorado: desarrollo de la enseñanza.
- ~ Registro para la autoevaluación del profesorado: seguimiento y evaluación. del proceso de enseñanza-aprendizaje

8.4. EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

Durante toda la etapa deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias en el alumnado, de acuerdo con sus desempeños en las actividades que realicen, es necesario elegir estrategias e instrumentos que simulen contextos reales siempre que sea posible, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar esos conocimientos, destrezas, 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 niveles de desempeño de las competencias se podrán valorar mediante las actividades que se realicen en diversos escenarios utilizando instrumentos tales como rúbricas o escalas de evaluación que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. De igual modo, es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación.

En todo caso, los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y alumnas, las pruebas orales y escritas, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente, como veremos a continuación.

8.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA Y DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En función de las decisiones tomadas por los departamentos, se dispondrá de una serie de criterios de calificación, a partir de los cuales se pueden expresar los resultados de la evaluación para la materia, que permitirá expresar los resultados de evaluación, por medio de

calificaciones. De igual modo, la calificación ha de tener una correspondencia con el grado de logro de las competencias clave y los objetivos de la materia.

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

40%	30%	30%
TRABAJO EN CLASE	CUADERNO DE CLASE	INFORMES

TRABAJO EN CLASE (40% DE LA NOTA FINAL)

En este apartado se valorará:

- a) La participación en las tareas de clase.
- b) La colaboración con la profesora.
- c) Trabajo en equipo con los compañeros del grupo y los alumnos del aula específica.
- d) El acatamiento de las normas de seguridad.
- e) El cuidado del material y la limpieza.

CUADERNO DE CLASE (30 % DE LA NOTA FINAL)

-El cuaderno debe estar siempre a disposición de la profesora, ya que este refleja el trabajo diario del alumnado.

Para tener un buen cuaderno se valorará lo siguiente:

a) Presentación: buena letra, ordenado, limpio, título del tema, fecha, páginas de las actividades, copiar los enunciados de las actividades...

b) Ortografía

c) Completo y con las actividades autocorregidas

- En caso de ausencia, el alumno debe presentar las tareas correspondientes al día de la ausencia.

INFORMES (30% DE LA NOTA FINAL)

Informes de prácticas y de trabajos de investigación, en algunos de ellos se evaluará también su exposición oral en clase.

ACTITUD Y COMPORTAMIENTO

-Cada alumno debe respetar el sitio que el profesor le indique dentro del aula.

-Cuando el profesor/a entre en clase cada alumno debe estar en su sitio y con el material preparado.

-Ningún alumno puede levantarse de su sitio sin permiso.

-Hay que dirigirse al profesor y a los compañeros con respeto.

-Durante las explicaciones del profesor/a hay que mantener silencio, atender, y pedir permiso para intervenir.

ACLARACIONES

- 1) La asignatura se aprobará cada trimestre con una nota media global de 5 puntos al menos, nota obtenida aplicando los porcentajes anteriormente indicados.
- 2) El trimestre podrá ser recuperado con una prueba escrita, que será el 70 % de la nota y la entrega del cuaderno de clase, que será el 30 % restante.

- 3) La nota final vendrá determinada por la media de los tres trimestres, siempre y cuando se tengan los tres trimestres con un mínimo de 5 puntos. En caso contrario la nota será Suspenso hasta que se recuperen todos los trimestres.
- 4) Para que el alumno supere la asignatura debe alcanzar una nota mínima de 5. En el caso de que en junio no la haya superado, se efectuará una prueba escrita de recuperación de los trimestres no superados.
- 5) La prueba final de recuperación de trimestres podrá ser utilizada para subir nota en los trimestres que decida cada alumno.
- 6) En la prueba extraordinaria de Septiembre el alumnado se examinará de los trimestres no superados. La nota vendrá determinada únicamente por la prueba escrita que se valorará de 0 a 10 puntos.

Con la suma de los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN): 1, 2, 3, 4, Suficiente (SU): 5, Bien (BI): 6, Notable (NT): 7,8 y Sobresaliente (SB): 9,10, considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás.

Dado que las calificaciones están asociadas a los estándares de aprendizaje y éstos a las competencias clave, en el “Cuaderno del profesorado” se contará con registros que facilitarán la obtención de información sobre el nivel competencial adquirido. De este modo, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

9. LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados favorecen en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismos y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamiento de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa

en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y evaluación de sus aprendizajes. A tal efecto el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a éste y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a la familias la información necesaria para que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potenciales y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales...). Para todo ello un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en el que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirá la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

Atención específica al Alumnado con Necesidades Educativas Especiales: A comienzos de curso recibimos la información por parte del departamento de Orientación del alumnado con Necesidades Educativas Especiales, con las recomendaciones para atenderlos adecuadamente. Mantenemos durante todo el curso un seguimiento cercano y constante de este alumnado, con contactos continuos tanto con los tutores como con el departamento de Orientación.

Atención específica al alumnado con materias pendientes de cursos anteriores: Desde nuestro departamento tenemos un protocolo de actuación con este alumnado, que básicamente consiste en:

Recepción del listado de alumnado con materias pendientes correspondientes a nuestro departamento.

Información personalizada a cada familia sobre el proceso de recuperación de la materia pendiente, profesor responsable del seguimiento, materiales a utilizar, fechas de entrega de trabajos y exámenes, etc.

Informamos también a los dos tutores encargados de coordinar el proceso de recuperación de las materias pendientes.

Información trimestral, en el boletín de calificaciones, sobre cómo va la recuperación de la materia pendiente.

Atención específica al alumnado repetidor de curso: Independientemente de que el alumnado repetidor haya aprobado o no nuestra materia en el curso anterior, aplicamos básicamente las mismas medidas educativas. Evaluación inicial personalizada, donde además de hacer las mismas pruebas que el resto de alumnado, mantenemos una entrevista con el alumno para detectar sus necesidades. Seguimiento escolar más cercano, controlando la realización de tareas en casa y en el aula, motivando al alumno a participar en clase, intentando que trabaje con alumnado que pueda ayudarle, etc. Comunicación con las familias, mediante el tutor del alumno o bien con contactos directos con la agenda escolar, encuentros puntuales o lo que se considere necesario.

Atención específica al alumnado que suspende algún trimestre: En la programación tenemos contemplado el proceso de recuperación de los trimestres no superados durante el curso, con la propuesta de actividades de refuerzo, con más revisiones del cuaderno de clase, examen de recuperación, etc. Se procurará mantener mayor contacto con el tutor y con las familias del alumnado que tenga problemas para superar nuestras materias.

Hay que destacar que en esta materia se trabaja junto al alumnado del aula específica para favorecer su integración. La participación y cooperación se pretende que sean óptimas.

10. LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos principales disponibles para esta asignatura son:

- Laboratorio
- Patio del centro
- Zona específica para el huerto
- Almacén del huerto
- Herramientas propias de horticultura
- Material audiovisual
- Material de papelería
- Biblioteca (Jardín vertical del jardín secreto)
- Diferentes páginas web

La dotación económica disponible para esta asignatura limita el éxito que se podría conseguir. Por ello, este curso se ha inscrito el Centro en varios programas de la Junta como son el Programa ALDEA, PROEDUCAR, HUERTOS DE DIPUTACIÓN DE CÁDIZ .

También, trataremos de obtener colaboración del AMPA como se ha hecho otros años y desarrollaremos actividades que nos permitan recaudar fondos. Ya que debido al tamaño del huerto, facilitaría mucho la labor contar con una mulita. Y debido a la cercanía del huerto a las pistas deportivas, es necesaria su protección mediante vallado.

**11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO QUE SE PROPONE REALIZAR EL
DEPARTAMENTO**

Este apartado queda abierto y se concretará cada curso escolar por el profesorado que imparta esta materia, en función de las características del grupo, la organización del curso escolar y el presupuesto del que se disponga.

Algunas sugerencias:

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	ORGANIZADOR/A O RESPONSABLE	CALENDARIO	LUGAR
Feria de la Ciencia en la Calle	Motivar al alumnado a presentar los resultados de sus trabajos de investigación.	Departamento de Física y Química	Mayo	Plaza del Arenal
Mandarinas terroríficas	Fomentar hábitos de alimentación saludables. Reflexionar sobre los residuos. Recaudar fondos para el huerto.	Departamentos de Física y Química y Francés	Octubre	IES Fernando Savater
Venta de los productos del huerto	Fomentar hábitos de alimentación saludables. Recaudar fondos para el huerto.	Departamento de Física y Química	Cosechas	IES Fernando Savater
Visita a Bodega	Conocer los principales procedimientos físicos y químicos para la elaboración del vino de Jerez	Departamento de FQ	Febrero	Bodega González Byass.

12. ACTIVIDADES EN LAS QUE EL ALUMNADO DEBERÁ LEER, ESCRIBIR Y EXPRESARSE DE FORMA ORAL

El desarrollo de las competencias clave es necesario para interactuar con el entorno y, además, se produce gracias a la interacción con el entorno. Un ejemplo claro es la competencia cívica y social: ésta nos permite mantener unas relaciones interpersonales adecuadas con las personas que viven en nuestro entorno (inmediato o distante), al mismo tiempo que su desarrollo depende principalmente de la participación en la vida de nuestra familia, nuestro barrio, nuestra ciudad, etc.

La competencia en comunicación lingüística es otro ejemplo paradigmático de esta relación bidireccional: aprendemos a comunicarnos con nuestro entorno gracias a que participamos en situaciones de comunicación con nuestro entorno. Los complejos procesos cognitivos y culturales necesarios para la apropiación de las lenguas y para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística se activan gracias al contacto con nuestro entorno y son, al mismo tiempo, nuestra principal vía de contacto con la realidad exterior.

Tomando esta premisa en consideración, las **actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral** no se pueden limitar su actuación al aula o ni tan siquiera al centro educativo. Es necesario que la intervención educativa trascienda las paredes y los muros para permitir que los estudiantes desarrollen su competencia en comunicación lingüística en relación con y gracias a su entorno.

En un enfoque de enseñanza basado en tareas, se suele recomendar que el producto final de las tareas sea mostrado o expuesto públicamente; la realización de jornadas de puertas abiertas para mostrar estos "productos" (pósteres con descripciones de experimentos científicos, muestras de publicidad responsable elaboradas por los estudiantes, etc.) puede ser la primera forma de convertir el centro educativo en una sala de exposiciones permanente. También puede suponer realizar actividades de investigación que implique realizar entrevistas, consultar fuentes escritas u orales, hacer encuestas, etc., traer los datos al aula, analizarlos e interpretarlos. En ese proceso, los estudiantes no sólo tendrán que tratar con el discurso propio de la investigación o de la materia de conocimiento que estén trabajando, sino que también tendrán que discutir, negociar y llegar a acuerdos (tanto por escrito como oralmente) como parte del propio proceso de trabajo. Además, como toda investigación, se espera que elaboren un informe final que dé cuenta de todo el proceso y de sus resultados.

Por todo ello se han de incluir actuaciones para lograr el desarrollo integral de la competencia comunicativa del alumnado de acuerdo a los siguientes aspectos:

- A) Medidas de atención a la diversidad de capacidades y a la diversidad lingüística y cultural del alumnado.
- B) Secuenciación de los contenidos curriculares y su explotación pedagógica desde el punto de vista comunicativo.

- C) Catálogo de lecturas relacionadas con las materias y la temporalización prevista.
- D) Diseño de tareas de expresión y comprensión orales y escritas y la temporalización prevista, incluyendo las modalidades discursivas que la materia puede abordar.
- E) Descripción de las estrategias, habilidades comunicativas y técnicas de trabajo que se pretende que el alumnado desarrolle.
- F) Las actividades y tareas no han de ser repetitivas. Se ha de cubrir todo un abanico de modalidades discursivas, estrategias, habilidades comunicativas y técnicas de trabajo, de forma racional y lógica.
- G) Las bibliotecas tanto de aula como del centro serán clave para contribuir a que el alumnado profundice e investigue a través de libros complementarios al libro de texto. Esto supondrá una mejora de la comprensión lectora, a partir de actividades individuales y grupales, fomentando la reflexión como punto de partida de cualquier lectura, así como la mejora de la comprensión oral a partir del desarrollo de la escucha activa.

Desde esta materia hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral

El uso de la expresión oral y escrita se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización de destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates, técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

El tratamiento de estas propuestas ha de implementarse de manera coordinada y planificada por el resto del profesorado de este nivel educativo, dándole un tratamiento transversal a estas competencias comunicativas. En este sentido el alumnado irá adquiriendo las siguientes habilidades y destrezas:

- Planificar: Elaborando y seleccionando las ideas que se van a transmitir adaptadas a la finalidad y la situación.
- Coherencia: Expresando ideas claras, comprensibles y completas, sin repeticiones ni datos irrelevantes, con una estructura y un sentido global.
- Cohesión: Utilizando el vocabulario con precisión.
- Adecuación: Adaptando el texto a la situación comunicativa y a la finalidad
- Creatividad: Capacidad de imaginar y crear ideas y situaciones
- Presentación (expresión escrita): Presentando los textos escritos con limpieza, letra clara, sin tachones y con márgenes.

- **Fluidez (expresión oral):**Expresándose oralmente con facilidad y espontaneidad. Demostrando agilidad mental en el discurso oral. Usando adecuadamente la pronunciación, el ritmo y la entonación
- **Aspectos no lingüísticos (expresión oral):** Usando un volumen adecuado al auditorio. Pronunciando claramente las palabras para que los demás puedan oír y distinguir el mensaje (articulación adecuada). Usando adecuadamente la gestualidad y mirada, en consonancia con el mensaje y el auditorio.
- **Revisión:** Reflexionando sobre las producciones realizadas. Realización de juicios críticos sobre sus propios escritos.

13. PROPUESTA DE TRABAJOS MONOGRÁFICOS INTERDISCIPLINARES U OTROS DE NATURALEZA ANÁLOGA QUE IMPLICAN A VARIOS DEPARTAMENTOS DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA

La interdisciplinariedad ayuda a los alumnos y alumnas a integrar conceptos, teorías, métodos y herramientas de dos o más materias. Con ello consiguen profundizar en la comprensión de temas complejos, se preparan mejor para resolver problemas, crear productos o formular preguntas, pues no se limitan a la visión parcial de una sola materia.

Las razones que nos llevan a ofrecer a nuestro alumnado una educación interdisciplinar son múltiples y variadas. Entre ellas destaca la urgencia de anticipar futuras necesidades ante el cambiante entorno social, laboral y profesional. Estos cambios continuos dibujan un horizonte en el que será necesario que los futuros ciudadanos y ciudadanas, dentro y fuera de su ámbito profesional, sean capaces de comprender y de abordar nuevos problemas, emplear un pensamiento especializado de manera flexible y comunicarse eficazmente.

Para poder enfrentarse con éxito a la sociedad del conocimiento y a los vertiginosos avances científicos y tecnológicos del siglo XXI, nuestros estudiantes han de comprender cómo se construye el conocimiento, como las disciplinas se complementan unas con otras, y han de adquirir destrezas transversales que integren y refuercen los aprendizajes profundos de lo que acontece y puede acontecer para afrontar los desafíos del porvenir: cambio climático, los conflictos éticos derivados del avance científico, la interculturalidad, la relación de la política con la vida cotidiana...

Los alumnos y las alumnas deben aprender a resolver poco a poco problemas cada vez más complejos, que requerirán la visión y la complementación interdisciplinar. En la programación didáctica y su concreción en unidades didácticas estos aprendizajes complejos se evidencian en actividades y tareas competenciales.