PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

EXPERIMENTANDO CON CIENCIA

MATERIA DE DISEÑO PROPIO

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2026/27

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Experimentando con Ciencia (materia de diseño propio)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EXPERIMENTANDO CON CIENCIA (MATERIA DE DISEÑO PROPIO) EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. **Contextualización y relación con el Plan de centro** (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Jándula es un centro público de Educación Secundaria situado en Andújar (Jaén), con una oferta educativa amplia y diversificada que integra Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional. Esta pluralidad de etapas y enseñanzas, junto con la diversidad de intereses, capacidades, procedencias, expectativas académicas y profesionales y necesidades educativas de su alumnado, constituye una de las principales señas de identidad del centro.

El instituto escolariza alumnado de Andújar y de su zona de influencia, incluyendo alumnado procedente de núcleos rurales y zonas dispersas del término municipal, y se inserta en un entorno social, económico, cultural y laboral heterogéneo. Esta realidad requiere una respuesta educativa basada en la equidad, la inclusión, la personalización del aprendizaje, la orientación, la convivencia positiva y la coordinación docente.

El Proyecto Educativo del IES Jándula 2026-2030 establece como referentes comunes la mejora del rendimiento y del desarrollo competencial, la atención inclusiva a la diversidad, la coordinación y el trabajo en equipo, la evaluación formativa y criterial, la orientación académica y profesional, la convivencia positiva, la participación de la comunidad educativa, la digitalización responsable, el plurilingüismo y la internacionalización, la conexión con el entorno y la mejora continua basada en evidencias.

La presente programación desarrolla el currículo de Física y Química en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria de acuerdo con estos principios y se concretará atendiendo a las características del alumnado y a los resultados de la evaluación inicial, manteniendo la necesaria coherencia con el Proyecto Educativo y con los criterios comunes establecidos por el centro.

La materia de Diseño propio que se propone es “Experimentando con Ciencia”, tiene como objetivo principal ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales en áreas del conocimiento como lógica, matemática, creativa, espacial o social, con el enriquecimiento de los saberes básicos del currículo ordinario de materias STEM, mediante el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado hacia el área de las ciencias. Las materias STEM juegan un papel decisivo para proporcionar a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico y que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

2. **Marco legal:**

La presente programación se elabora de acuerdo con la normativa estatal y autonómica vigente que regula la ordenación y el currículo de ESO en Andalucía, así como con la normativa aplicable en materia de evaluación, atención a la diversidad y a las diferencias individuales y organización y funcionamiento de los centros docentes.

· Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.

· Real Decreto 217/2022, Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y Orden de 30 de mayo de 2023 de currículo, diversidad y evaluación en Andalucía.

· Simplificación y organización 2026/27: Decreto 483/2026, de 31 de agosto, y Orden de 31 de agosto de 2026 sobre mejora de la organización, funcionamiento y gestión del sistema educativo andaluz.

Asimismo, se ajusta al Plan de Centro del IES Jándula y, particularmente, a los criterios pedagógicos, curriculares, metodológicos, organizativos y de evaluación recogidos en su Proyecto Educativo.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

La elaboración, coordinación, seguimiento y revisión de esta programación corresponde al Departamento de Física y Química, bajo la coordinación de su Jefatura.

La composición del departamento, la atribución docente, los grupos y los horarios son los establecidos oficialmente en Séneca y en los horarios del centro, por lo que no se reproducen en esta programación.

4. Objetivos de la etapa:

A partir de lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y 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 los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

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

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

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

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

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

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

La programación se desarrollará de acuerdo con los principios pedagógicos establecidos para la etapa y con las líneas generales de actuación pedagógica del Proyecto Educativo del IES Jándula. La práctica docente favorecerá un aprendizaje competencial, significativo y contextualizado; la participación activa y la progresiva autonomía del alumnado; la atención inclusiva a las diferencias individuales; la coordinación docente; la evaluación formativa y criterial; y la conexión de los aprendizajes con situaciones, problemas y contextos relevantes.

Su concreción se realizará a través de la metodología, las situaciones de aprendizaje, las actividades, los recursos, la evaluación y, en ESO, las actuaciones del Plan Competencial.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

La evaluación del proceso de aprendizaje se desarrollará conforme a la normativa vigente y a los criterios comunes del Proyecto Educativo del IES Jándula. Tendrá como referentes los criterios de evaluación correspondientes a las competencias específicas de la materia y se sustentará en evidencias suficientes, relevantes y adecuadas, obtenidas mediante procedimientos, técnicas e instrumentos diversos.

Los instrumentos constituyen medios para obtener evidencias y no referentes autónomos de calificación. La calificación no se establecerá mediante porcentajes genéricos atribuidos a categorías de instrumentos cuando dichos porcentajes alteren el valor curricular de los criterios de evaluación. La evaluación tendrá carácter continuo y formativo y permitirá adoptar medidas de refuerzo, recuperación o profundización cuando resulten necesarias.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.
Métodos didácticos y Pedagógicos.
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

El seguimiento se realizará después de la evaluación inicial, al menos una vez durante cada periodo de evaluación y al finalizar el curso, además de cuando se detecten dificultades relevantes o cambios que afecten a la aplicación de la programación.

Se valorarán especialmente los resultados del alumnado; la adecuación de los métodos didácticos y pedagógicos; la adecuación de materiales y recursos; la eficacia de las medidas de atención a la diversidad; la variedad, accesibilidad y utilidad de los instrumentos de evaluación; el grado de cumplimiento de la temporalización; las dificultades encontradas y las propuestas de mejora.

Las conclusiones relevantes y los ajustes acordados quedarán recogidos en las actas del departamento o en la fuente institucional correspondiente, sin necesidad de elaborar informes o memorias paralelas cuando la información quede suficientemente registrada.

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Experimentando con Ciencia

1. Evaluación inicial:

En este curso 2026-27 se cuenta con un grupo de 23 alumnos y alumnas, procedentes de dos grupos de 1º E.S.O. (B: 9 y C:14). Esta materia de diseño propio tiene como objetivo principal ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como alumnado con AACC en áreas como lógica, matemática, creativa, espacial o social para el enriquecimiento curricular. Se cuenta con 3 alumnos de AACC de diversa índole. El alumnado se ha seleccionado a través de sus calificaciones de 6º primaria en los casos de alumnado de alto rendimiento restante. El ambiente de trabajo es bueno, con participación activa e interés del alumnado en general. Se trabajará por proyectos.

2. Principios Pedagógicos

La materia de Diseño propio "Experimentando con Ciencia", es una materia optativa de 2 h semanales para el alumnado de 1º E.S.O.

Esta materia tiene como **objetivo principal** ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el **alumnado altamente motivad**o para el aprendizaje, así como para el que presenta **altas capacidades intelectuales** en áreas del conocimiento como lógica, matemática, creativa, espacial o social, con el **enriquecimiento de los saberes básicos** del currículo ordinario de materias STEM, mediante el desarrollo de **tareas o proyectos de investigación** que estimulen la **creatividad y la motivación** del alumnado hacia el área de las ciencias.

Las materias STEM juegan un papel decisivo para proporcionar a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico y que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

Los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas científicas, comunes en las áreas STEM, que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. Así, la materia está organizada en Situaciones de Aprendizaje (SdA) en el que se integran elementos curriculares de distintas materias STEM y serán flexibles en su contexto y aplicación, de forma que se pueda irse adaptando a la diversidad del grupo, a las características personales, a las necesidades, a los intereses, a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y al estilo cognitivo del alumnado, de forma que se presenta al alumnado la información en múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. Más concretamente, en el marco del Plan Competencial del centro y bajo sus instrumentos organizativos, desde Experimentando con Ciencia:

1) Se contribuirá de forma sistemática al desarrollo de la comprensión lectora, expresión escrita,

expresión oral y alfabetización informacional en conexión con sus aprendizajes propios. A través de textos con carácter científico. se trabajará el vocabulario específico, la identificación y organización de información relevante, la interpretación de la información y mensajes multimodales, la producción escrita, la comunicación oral y el uso crítico de fuentes.

2) Se contribuirá al razonamiento matemático a través de la vinculación con los aprendizajes propios de la Física y la Química. Cuando proceda, se favorecerán la resolución de problemas contextualizados, interpretación de datos, tablas y gráficos, estimación, cálculo, medida, proporcionalidad, relaciones y patrones, argumentación de procedimientos y uso adecuado de herramientas digitales. No se incorporarán contenidos matemáticos ajenos al currículo de la materia.

Asimismo, se trabajarán la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad fomentándose de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Experimentando con Ciencia es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM y propone el uso de las metodologías que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

La metodología tendrá un carácter competencial, flexible, inclusivo y accesible y favorecerá la participación activa del alumnado y la adquisición progresiva de autonomía. Se promoverán aprendizajes significativos y contextualizados, conectados con situaciones, problemas y contextos relevantes, favoreciendo la aplicación de los saberes, la resolución de problemas, la investigación, la reflexión, la argumentación, la comunicación y la transferencia.

La planificación incorporará situaciones de aprendizaje que integren competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos mediante actividades, tareas, productos o desempeños que proporcionen evidencias del aprendizaje. Se combinarán, según la naturaleza de la materia y las necesidades del alumnado, explicación directa, práctica guiada, ejercitación, memorización comprensiva, resolución de problemas, investigación, trabajo individual y cooperativo, lectura y estudio autónomo.

La metodología podrá ajustarse durante el curso a partir de la evaluación inicial y continua y de la evolución del grupo.

4. Materiales y recursos:

Se utilizarán materiales y recursos adecuados al currículo, accesibles, actualizados y coherentes con la metodología prevista, garantizando un uso seguro, responsable e inclusivo de los recursos digitales.
- Bibliográficos: SdA del departamento, libros de texto auxiliares, biblioteca del centro, artículos de prensa, etc.
- Nuevas tecnologías: Plataformas on line (gamificación): se utilizarán distintas plataformas virtuales gratuitas, como Wayground para pruebas de control del alumnado o para detectar los aprendizajes adquiridos por el alumnado en un determinado momento. El alumnado utilizará los dispositivos

digitales aportados por el propio centro. Intercambio de material con el alumnado a través del correo electrónico (cuenta de g.educaand.es) y la plataforma Google Classroom, utilización de libros digitales con todas las actividades interactivas que ello supone, uso de simuladores y laboratorios online, aplicaciones interactivas, aplicaciones para el diseño de presentaciones y actividades evaluables, medios audiovisuales, etc.
- Material para la realización de prácticas: será el aportado por el propio alumnado en la presentación de su proyecto/práctica o bien material propio del laboratorio del centro.
- Proyector y ordenador con conexión a Internet. Sistema de audio en el aula. Portátiles del centro.
- El alumnado necesita tener calculadora científica propia, al ser indispensable para la adquisición de las competencias científicas y matemáticas de este nivel.
- Webs y blogs de divulgación científica.
- Noticias científicas actuales.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Al comienzo del curso se informará al alumnado y, cuando corresponda, a sus familias de los criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos, criterios de calificación y mecanismos de recuperación aplicables. Las modificaciones relevantes se comunicarán antes de su aplicación y no producirán efectos desfavorables retroactivos.
La evaluación tendrán como referente los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas.

Las herramientas para el desarrollo de la misma serán:
Las evidencias de aprendizaje que nos proporcionarán las actividades evaluables diseñadas. Entre ellas:
- Respuestas a preguntas en pruebas escritas, oralmente o en formato digital: verdadero o falso, elección múltiple, asociación, rellenar huecos, párrafos, tablas...
- Producciones: presentaciones, videos, proyectos experimentales...
- Desempeños y procesos: trabajo de laboratorio, presentaciones orales, debates, análisis y resolución de problemas, participación en grupo...

Estas evidencias de aprendizaje llevarán asociadas unos instrumentos de evaluación que permitirán establecer una valoración sobre el nivel de logro de los aprendizajes facilitando su calificación. Se tratarán de cuestionarios cognitivos, listas de comprobación, escalas de valoración y rúbricas. Cada instrumento se vinculará a uno o varios criterios de evaluación y un mismo criterio podrá ser valorado mediante diferentes evidencias. Los instrumentos no tendrán por sí mismos un peso porcentual autónomo en la calificación.

La recuperación se integrará en el proceso ordinario y continuo de enseñanza y evaluación. Cuando se detecten aprendizajes no suficientemente adquiridos, se identificarán los criterios afectados y se proporcionarán orientaciones, actividades de refuerzo y nuevas oportunidades de aprendizaje. Dicha recuperación se acreditará mediante nuevas evidencias. No exigirá necesariamente repetir el mismo instrumento ni realizar una prueba global cuando puedan obtenerse evidencias suficientes mediante otros procedimientos. Tampoco será necesario volver a acreditar aprendizajes ya suficientemente demostrados, salvo cuando su carácter integrado o progresivo lo haga necesario.

Cuando las evidencias disponibles no permitan determinar suficientemente el grado de adquisición de uno o varios criterios, el profesorado podrá recabar nuevas evidencias mediante actividades, pruebas, entrevistas académicas, exposiciones, producciones, resolución de tareas o problemas, revisión del proceso de elaboración u otros procedimientos adecuados. Estas actuaciones tendrán finalidad evaluadora y no sancionadora y serán proporcionadas y accesibles.

En relación a los criterios de calificación, se atenderá a:
1) La falta de coherencia, de cohesión, de corrección gramatical, léxica y ortográfica, por su redacción,

así como por su presentación serán penalizadas en las pruebas que impliquen la presentación de documentos escritos atendiendo a los siguientes criterios:

- Los dos primeros errores ortográficos no se penalizarán.
- Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola.
- A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán 0,10 puntos por cada error.
- Por errores en la redacción, en la presentación, falta de coherencia, falta de cohesión, incorrección léxica e incorrección gramatical se podrá deducir un máximo de medio punto.
- La máxima penalización será de un punto en la nota global de la actividad evaluable.

2) Se calificarán con 0 puntos aquellas actividades evaluables en las que un alumno falsee o facilite que un compañero falsee los resultados de las mismas.

3) La utilización educativa de herramientas de inteligencia artificial, cuando se autorice, estará sujeta a las indicaciones del profesorado y a los principios de autoría, transparencia, verificación crítica, protección de datos y uso responsable. Cuando resulte relevante para la evaluación, podrá solicitarse la explicación del proceso seguido, evidencias intermedias o una actividad complementaria que permita comprobar la autoría y el grado real de adquisición de los aprendizajes.
La mera sospecha de utilización de inteligencia artificial no determinará por sí sola una calificación negativa; la valoración se realizará a partir de evidencias suficientes vinculadas a los criterios de evaluación.

4) Para cada actividad evaluable se observará, a través de los instrumentos de evaluación correspondientes, diferentes niveles de logro (del 1 al 10).

5) Cuando existan varias evidencias de un mismo criterio, su calificación se realizará de forma integrada atendiendo a la continuidad y evolución del aprendizaje, la suficiencia y calidad de las evidencias, su reiteración y la información más actual disponible. No será necesaria una media aritmética de todas las evidencias si el procedimiento aplicado es objetivo, previamente establecido, comprensible y justificable.

7) La calificación de la materia tendrá como referente la propuesta del sistema oficial Séneca. Según especificaciones de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, la evaluación es competencial, por lo que:

La calificación de la materia será la media de las competencias específicas que tiene asociadas.

La calificación de las competencias específicas será la siguiente:

- Si todos los criterios de evaluación están evaluados se sacará la nota media de esos. Los criterios vinculados a una misma competencia específica contribuirán en condiciones de igualdad a la valoración de dicha competencia, salvo previsión normativa específica.
- Si hay algún criterio de evaluación evaluado y otros no evaluados, se hará la media de los criterios evaluados.
- En convocatoria extraordinaria, si ningún criterio de evaluación está evaluado se sacará la nota correspondiente a la convocatoria ordinaria.

En las diferentes evaluaciones se tomará como referencia la fecha de inicio del curso, sin menoscabo de los procesos de refuerzo y recuperación de la calificación que se lleven a cabo durante ese periodo.

Para el alumnado que no logre superar la materia al finalizar el correspondiente curso escolar, el profesor elaborará un informe en el que se detallarán, al menos, las competencias específicas y los criterios de evaluación no superados. Este informe será entregado al padre, madre o persona que ejerza su tutela legal y servirá de referente, en su caso, para el programa de refuerzo del aprendizaje del siguiente curso.

Las evidencias de evaluación se identificarán y conservarán conforme a los criterios y plazos establecidos por el centro y por la normativa aplicable, garantizando la trazabilidad de la evaluación y el ejercicio de los derechos de aclaración, acceso, revisión y reclamación. Cuando las evidencias estén almacenadas en sistemas institucionales no será necesaria su reproducción en soportes adicionales salvo que resulte necesario para garantizar su conservación o disponibilidad. Los procedimientos de aclaración, acceso a evidencias, revisión y reclamación serán los establecidos en el Proyecto Educativo y en la normativa vigente.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

SdA 1: ¿Cómo trabajan los científicos y científicas?: del 16 de septiembre al 22 de diciembre de 2026: 1er trimestre

SdA2: Jugando con la física: del 8 de enero al 19 de marzo de 2027: 2º trimestre

SdA3: Descubriendo mi mundo: del 29 de marzo al 22 de junio de 2027: 3er trimestre

7. Actividades complementarias y extraescolares:

- Realización, por parte del alumnado, de un taller de experimentos científicos para alumnado de primaria de centros adscritos. 2º trimestre.
- Recorrido por la localidad, investigando sobre las calles con nombres científicos que existen. 3º trimestre.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

1. Programa de profundización en Educación Secundaria Obligatoria.

La materia de diseño propio “Experimentando con Ciencia” es en sí un programa de profundización para el alumnado altamente motivado o con AACC, como se ha especificado anteriormente. Esta materia tiene como objetivo principal ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales en áreas del conocimiento como lógica, matemática, creativa, espacial o social, con el enriquecimiento de los saberes básicos del currículo ordinario de materias STEM, mediante el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado hacia el área de las ciencias.

Los saberes básicos de esta materia, contemplan conocimientos, destrezas y actitudes básicas científicas, comunes en las áreas STEM, que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. Así, la materia está organizada en Situaciones de Aprendizaje (SdA) en el que se integran elementos curriculares de distintas materias STEM y serán flexibles en su contexto y aplicación, de forma que se pueda irse adaptando a la diversidad del grupo, a las características personales, a las necesidades, a los intereses, a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y al estilo coinitivo del alumnado, de forma que se presenta al alumnado la información en múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua.

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.
CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.
CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.
CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.
CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.
CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecodependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés¿), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.
CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.
CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.
CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas¿) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

10. Competencias específicas:

Denominación
EXPCC.1.1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
EXPCC.1.2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
EXPCC.1.3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia en lo referente al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
EXPCC.1.4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
EXPCC.1.5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
EXPCC.1.6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con elresto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: EXPCC.1.1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los cómos y Porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural, para tratar así de explicarlos a través de las leyes científicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, otorgando al alumno o alumna la capacidad de actuar con sentido crítico, mejorando, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es

la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota de fundamentos críticos la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y a su vez posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos p rocesos están relacionados con el resto de competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico (cuestión especialmente importante en la formación integral de alumnos y alumnas competentes).

Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el i ndividuo necesita un conocimiento de las leyes y teorías científicas, de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y de su relación con el mundo natural.

Criterios de evaluación:

EXPCC.1.1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, los fenómenos científicos cotidianos, en su entorno próximo, más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando diferentes soportes y medios de comunicación.

Método de calificación: Media aritmética.

EXPCC.1.1.2. Resolver los problemas científicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: EXPCC.1.2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios.

Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para el desarrollo de dicha competencia.

El alumnado que despliega esta competencia despierta su curiosidad, empleando los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana, aplicando la capacidad de analizar razonada y críticamente la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, expresándola y argumentándola en términos científicos.

Criterios de evaluación:

EXPCC.1.2.1. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.

Método de calificación: Media aritmética.

EXP.1.2.2. Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: EXPCC.1.3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia en lo referente al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

La interpretación y la transmisión de información con rigor juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas, así como con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para
establecer comunicaciones efectivas, englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Además, requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico.

Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación y la valoración de la importancia de un tratamiento estandarizado de la información,
de utilizar un lenguaje universal, de valorar la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno m ismo, hacia los demás y hacia el medioambiente. Dichos principios son fundamentales en los ámbitos científicos, por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Criterios de evaluación:

EXPCC.1.3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso científico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.
Método de calificación: Media aritmética.

EXPCC.1.3.2. Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: EXPCC.1.4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, además de en la adquisición de competencias en particular (un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y grupal del alumnado). La importancia de los recursos, no únicamente utilizados para la consulta de información, sino también para otros fines, como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas que lo ayuden a adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno.
Por este motivo, esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna, respetando la propiedad intelectual, maneje con soltura y criterio propio, recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que le faciliten analizar su entorno y localizar en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.

Criterios de evaluación:

EXPCC.1.4.1. Utilizar diferentes recursos tradicionales y digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.
Método de calificación: Media aritmética.

EXPCC.1.4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios tradicionales y digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: EXPCC.1.5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí.

Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo y de obtención de sinergia, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, la integración en una sociedad que evoluciona

constantemente. El trabajo en equipo conduce a unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados, que forman parte del progreso de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumnado y su equipo, así como con el entorno que lo rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo afrontarlos para avanzar (en p articular, e n l o r eferente a nuestra

Comunidad Andaluza), cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los hábitos de vida que le permitan actuar de forma sostenible para la conservación del medioambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Criterios de evaluación:

EXPCC.1.5.1. Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
Método de calificación: Media aritmética.

EXPCC.1.5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: EXPCC.1.6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Para completar el desarrollo competencial, el alumno o alumna debe asumir que la

ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, el ensayo y el error, los cambios de paradigma, la mejora de protocolos y procedimientos o los nuevos descubrimientos científicos, por citar algunos, influyen sobre la sociedad.

Por ello, conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, los dilemas morales, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

actividad.

Todo esto forma parte de una conciencia social y ética en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad, puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Criterios de evaluación:

EXPCC.1.6.1. Conocer y a preciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.
Método de calificación: Media aritmética.

EXPCC.1.6.2. Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.
Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas.

EXPCC.1.A.1. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto sostenible por el medioambiente.

EXPCC.1.A.2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.

EXPCC.1.A.3. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.

EXPCC.1.A.4. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. Selección, comprensión e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.

B. Proyecto científico

EXPCC.1.B.1. Emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático.

EXPCC.1.B.2. La investigación científica. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.

EXPCC.1.B.3. 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.).

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
EXPCC.1.1													X									X	X		X				X				
EXPCC.1.2.					X					X			X		X					X		X	X							X				
EXPCC.1.3.	X																		X		X				X	X								
EXPCC.1.4.					X	X						X		X	X						X				X				X				
EXPCC.1.5.			X				X				X						X							X		X			X					X
EXPCC.1.6.				X				X										X					X			X				X				

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

14. Relación curricular

Competencias específicas	**Experimentando con Ciencia 1º**	
	Criterios de evaluación	**Saberes básicos**
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	**1.1.** Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, los fenómenos científicos cotidianos, en su entorno próximo, más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando diferentes soportes y medios de comunicación.	ECC.1.A.1. ECC.1.A.2. ECC.1.B.2.
	1.2. Resolver los problemas científicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	ECC.1.A.2.. ECC.1.A.3. ECC.1.B.1. ECC.1.B.3. .
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	**2.1.** Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	ECC.1.A.1. ECC.1.A.4. ECC.1.B.2. ECC.1.B.3.
	2.2. Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas	ECC.1.A.2. ECC.1.A.3. ECC.1.B.1.

CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.		
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la ciencia en lo referente al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	**3.1.** Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso científico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	ECC.1.A.1. ECC.1.A.2. ECC.1.A.4. ECC.1.B.1. ECC.1.B.2.
	3.2. Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	ECC.1.A.1.. ECC.1.A.4. ECC.1.B.1.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	**4.1.** Utilizar diferentes recursos tradicionales y digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	ECC.1.A.1. ECC.1.B.2. ECC.1.B.3.
	4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios tradicionales y digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	ECC.1.A.1. ECC.1.A.4. ECC.1.B.2. ECC.1.B.3.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	**5.1.** Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	ECC.1.B.1. ECC.1.B.3.
	5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	ECC.1.A.2. ECC.1.B.1. ECC.1.B.2..
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	**6.1.** Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	ECC.1.A.3. ECC.1.A.4. ECC.1.B.3.
	6.2. Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	ECC.1.A.3. ECC.1.B.1. ECC.1.B.2. ECC.1.B.3.