

<b>CIENCIAS APLICADAS I</b>		
<b>Competencias Específicas</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Saberes Básicos Mínimos</b>
<p>1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas y locales, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p>	<p>1.1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales más relevantes, a partir de situaciones cotidianas y locales, con objeto de explicarlos en términos de principios, leyes y principios científicos adecuados, para que se establezcan relaciones constructivas entre la ciencia, el entorno profesional y la vida cotidiana, y poner en valor la contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida de su entorno.</p>	<p>ACA.1.J.3. El cambio climático: análisis de los factores causales, posibles consecuencias y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.</p>
		<p>ACA.1.J.4. Los fenómenos geológicos internos y externos: diferenciación, reconocimiento de sus manifestaciones en la superficie terrestre y argumentación sobre la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.</p>
	<p>1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, como los científicos españoles Isaac Peral, Severo Ochoa, Ramón y Cajal, Margarita Salas, etc., entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>ACA.2.A.4. Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.</p>
		<p>ACA.1.H.4. La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce.</p>
<p>2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>2.1. Realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, para alcanzar la capacidad de realizar observaciones, formular preguntas e hipótesis y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, el análisis de los resultados, y utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>	<p>ACA.2.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.</p>
		<p>ACA.2.A.3. Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.</p>
		<p>ACA.1.G.1. Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales</p>

		ACA.2.G.5. Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.
2.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos que suceden en su entorno y en el laboratorio utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis, afianzando a través de la práctica el uso de la metodología científica.		ACA.1.G.2. Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.
		ACA.2.G.3. Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, utilidad social o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.
		ACA.1.G.4. Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias.
		ACA.1.A.5. La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión en las mediciones y los resultados y relevancia en las unidades de medida.
		ACA.1.A.6. Estrategias de resolución de problemas.
2.3 Interpretar y reflexionar sobre los resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		ACA.1.G.4. Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias.
		ACA.2.G.6. Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

<p>3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p>	<p><b>3.1.</b> Evaluar los efectos de determinadas acciones cotidianas y costumbres individuales sobre el organismo y el medio natural y reconocer e identificar hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos científicos y la información disponible, cuyo significado les provea de las destrezas suficientes para conseguir estar sano.</p>	<p>ACA.1.I.1. La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.</p>
		<p>ACA.1.I.2. La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología, análisis, reflexión de la importancia de las prácticas sexuales responsables y del uso del preservativo en la prevención de enfermedades de transmisión sexual y de embarazos no deseados.</p>
		<p>ACA.1.I.3. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: análisis general de la función de relación.</p>
		<p>ACA.1.I.4. Los hábitos saludables (postura adecuada, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico, higiene del sueño...): argumentación fundamentada científicamente sobre su importancia destacando la prevención del consumo de drogas legales e ilegales.</p>
	<p><b>3.2</b> Relacionar la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida con la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos en su entorno y son compatibles con un desarrollo sostenible (alimentación sana, ejercicio físico, interacción social, consumo responsable...).</p>	<p>ACA.1.J.2. Los ecosistemas: identificación de sus elementos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas, argumentación sobre las causas y consecuencias del deterioro del medio ambiente e importancia de contribuir a su conservación mediante la adopción de hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible.</p>
		<p>ACA.1.J.3. El cambio climático: análisis de los factores causales, posibles consecuencias y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.</p>
<p>4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente. (1)</p>	<p><b>4.1.</b> Conocer la aplicación integrada de los procedimientos propios de las ciencias físicas y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana a la resolución de problemas del entorno personal, social y del ámbito profesional correspondiente.</p>	<p>ACA.1.C.1. Estimación y relaciones: toma de decisión justificada del grado de precisión en situaciones de medida.</p>
		<p>ACA.1.C.2. Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas y tridimensionales y objetos de la vida cotidiana y profesional.</p>
		<p>ACA.2.C.5. Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.</p>

		<p>ACA.1.H.4. La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce.</p>
	<p>5. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias. (2)</p> <p>5.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, poniendo en práctica estrategias de detección, aceptación y corrección del error como parte del proceso de aprendizaje, enfrentándose a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> <p>5.2 Resuelve pequeños retos mostrando una reflexión sobre los errores cometidos.</p>	<p>ACA.1.H.5. El calor: análisis de sus efectos sobre la materia, explicación de comportamientos en situaciones cotidianas y profesionales.</p> <p>ACA.2.K.1. Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.</p> <p>ACA.2.K.2. Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>ACA.2.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y Proyectos de investigación.</p> <p>ACA.2.A.2. Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.</p> <p>ACA.2.B.4. Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.</p> <p>ACA.1.C.2. Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas y tridimensionales y objetos de la vida cotidiana y profesional.</p>



7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional para hallar y analizar soluciones asegurando su validez.	7.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de problemas y situaciones de la vida cotidiana, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas para aprender a elaborar mecanismos capaces de dar solución a los problemas planteados.	ACA.1.B.1. Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, $\pi$ , etc.): interpretación, ordenación en la recta numérica y selección y utilización en distintos contextos.
		ACA.1.B.2. Estrategias de conteo: adaptación del tipo de conteo al tamaño de los números y aplicación en la resolución problemas de la vida cotidiana y profesional.
		ACA.1.B.3. Orden de magnitud de los números: reconocimiento y utilización de la notación científica. Uso de la calculadora en la representación de números grandes y pequeños.
	7.2 Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos y las estrategias y herramientas apropiadas, así como algoritmos cuyo uso reiterado mejore la destreza y confianza en la resolución de problemas.	ACA.1.B.7. Razones y proporciones: comprensión y resolución de problemas y representación de relaciones cuantitativas.
		ACA.1.B.8. Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas de aumentos y disminuciones porcentuales en contextos cotidianos y profesionales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.
		ACA.1.B.9. Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, etc.
	7.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.	ACA.1.B.10. Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor- precio en contextos cotidianos y profesionales.
		ACA.1.C.2. Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas y tridimensionales y objetos de la vida cotidiana y profesional.
	7.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	ACA.1.B.1. Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, $\pi$ , etc.): interpretación, ordenación en la recta numérica y selección y utilización en distintos contextos.
		ACA.1.B.3. Orden de magnitud de los números: reconocimiento y utilización de la notación científica. Uso de la calculadora en la representación de números grandes y pequeños.

8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, en formato analógico y digital y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional.	8.1. Seleccionar, organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	ACA.2.D.3. Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.
	8.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica, estableciendo relaciones entre el concepto objeto de estudio y el procedimiento aplicado en su análisis.	ACA.1.E.1. Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.
		ACA.2.B.4. Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental, y con calculadora.
		ACA.1.B.5. Relaciones inversas (adición y sustracción, multiplicación y división, cuadrado y raíz cuadrada): utilización en la resolución de problemas.
	8.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	ACA.1.B.6. Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.
		ACA.1.C.1. Estimación y relaciones: toma de decisión justificada del grado de precisión en situaciones de medida.
		ACA.2.C.5. Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.

- (1) La competencia específica 4, con su respectivo criterio de evaluación y saberes básicos vinculados en la tabla, será común tanto a la materia de Ciencias Aplicadas como a la de Matemáticas Aplicadas.
- (2) La competencia específica 5, con sus respectivos criterios de evaluación y saberes básicos vinculados en la tabla, será común tanto a la materia de Ciencias Aplicadas como a la de Matemáticas Aplicadas.
- (3) La competencia específica 6, con sus respectivos criterios de evaluación y saberes básicos vinculados en la tabla, será común tanto a la materia de Ciencias Aplicadas como a la de Matemáticas Aplicadas.

### Temporalización

1º EVALUACIÓN	2º EVALUACIÓN	3º EVALUACIÓN
B. Sentido numérico	C. Sentido de la medida	E. Sentido algebraico y pensamiento computacional
J. El cuerpo humano y la salud	D. Sentido espacial	F. Sentido estocástico
K. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible	H. La materia y sus cambios	I. Las interacciones y la energía
G. Destrezas científicas Básicas A. Sentido socioafectivo		

Según se recoge en la **Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas** (artículo 11), se usarán los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

Cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

### **Criterios de calificación**

Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo en las calificaciones.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen. Además, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica.

### **Libro de texto**

Se utilizarán apuntes proporcionados por el profesorado y fichas de ejercicios serán materiales con los que el alumno trabajará a lo largo del curso.

### **Lecturas seleccionadas**

- El asesinato del profesor de matemáticas. Jordi Sierra i Fabra
- Un cuento enmarañado. Lewis Carroll
- El hombre que calculaba. Malba Tahan.