

Competencias específicas y saberes básicos:

Tercer ciclo de Educación Primaria. Ciencias de la Naturaleza	
Saberes básicos	
A. Cultura científica A.1. Iniciación a la actividad científica: Fases de la investigación científica (observación, formulación de preguntas y predicciones, planificación y realización de experimentos, recogida y análisis de información y datos, comunicación de resultados...). Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas de acuerdo con las necesidades de la investigación. Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones. La ciencia, la tecnología y la ingeniería como actividades humanas. Las profesiones STEM en la actualidad desde una perspectiva de género. A.3.Materia, fuerzas y energía: Masa y volumen. Las formas de energía, las fuentes y las transformaciones.	
Competencias Específicas	Criterios de evaluación
CE1: Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.	1.1 Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura y de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.

Tercer ciclo de Educación Primaria. Matemáticas	
Saberes básicos	
D. Sentido estocástico. Conjuntos de datos y gráficos estadísticos de la vida cotidiana: descripción, interpretación y análisis crítico. Gráficos estadísticos sencillos (diagrama de barras, diagrama de sectores, histograma, etc.): representación de datos mediante recursos tradicionales y tecnológicos y selección del más conveniente.	
Competencias Específicas	Criterios de evaluación
CE1: Interpretar situaciones de la vida cotidiana, proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante.	1.1 Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura y de acuerdo con las necesidades del contexto educativo..1 Comprender problemas de la vida cotidiana a través de la reformulación de la pregunta, de forma verbal y gráfica. 1.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda y elección de estrategias y herramientas, incluidas las tecnológicas, para la resolución de una situación problematizada.
CE2: Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas	2.2 Obtener posibles soluciones de un problema, seleccionando entre varias estrategias conocidas de forma autónoma.

maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.	2.3 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.
CE 6: Comunicar y representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas.	6.1 Interpretar el lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana en diferentes formatos, adquiriendo vocabulario apropiado y mostrando la comprensión del mensaje. 6.2 Comunicar en diferentes formatos las conjeturas y procesos matemáticos, utilizando lenguaje matemático adecuado.

3º y 4º Educación Secundaria Obligatoria, Física y Química	
Saberes básicos	
A.. Introducción a la estructura de la materia: átomos, núcleos, protones/neutrones, electrones. B. Partículas fundamentales (quarks, leptones, fotones, bosones), modelo estándar. C. Fuerzas fundamentales: gravedad, electromagnética, fuerte y débil. D. Concepto de aceleradores de partículas y detección (experimentos básicos, colisionadores). Aplicaciones tecnológicas y sociales de la física de partículas. E. Interpretación de conceptos de energía, masa y su equivalencia ($E=mc^2$ como ejemplo introductorio).	
Competencias específicas	Criterios de evaluación

1. Comprender y relacionar los principales modelos científicos que explican la estructura de la materia, incluyendo las partículas fundamentales, dentro de la física y química del entorno natural. 2. Razonar científicamente para formular hipótesis, interpretar datos y validar modelos teóricos de partículas mediante ejemplos o simulaciones. 3. Utilizar correctamente el lenguaje científico, unidades y representaciones gráficas/formales al trabajar con magnitudes relacionadas (masa, energía, carga). 4. Relacionar las implicaciones éticas, sociales y tecnológicas de los descubrimientos en física de partículas con la realidad actual.	1. Describe con claridad la estructura de la materia y enumera las fuerzas fundamentales y algunas partículas del modelo estándar. 2. Interpreta datos sencillos de experimentos o simulaciones que muestran interacciones entre partículas (por ejemplo, detección de partículas, decaimientos básicos). 3. Usa correctamente unidades de medida básicas (masa, energía, carga), notación científica y símbolos propios. 4. Expone oralmente o por escrito aplicaciones de la física de partículas, como su uso en medicina, en detección de radiaciones, en investigación fundamental. 5. Demuestra en tareas escritas o en debates conciencia de los límites (qué se sabe y qué se investiga) y algunas implicaciones éticas del uso de esta física.
1º de Bachillerato, Física y Química; 2º de Bachillerato, Física, Química	
Saberes básicos	
A. Profundización del modelo estándar: quarks, gluones, leptones, bosones gauge. B. Interacción de partículas, fuerzas fundamentales con detalle. C. Física relativista básica: masa relativista, energía cinética alta, equivalencia masa-energía. D. Física cuántica básica: dualidad onda-partícula, principios de incertidumbre, conceptos de campos cuánticos. E. Aceleradores modernos, detectores, experimentos emblemáticos (p.ej. LHC, neutrinos, bosón de Higgs). F. Física de partículas en cosmología: materia oscura, energía oscura, física del universo temprano.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con física de partículas aplicando leyes, teorías y modelo estándar, con base	1. Aplica el modelo estándar para explicar fenómenos observados, escribiendo ecuaciones sencillas o representaciones formales.

matemática y física. 2. Desarrollar el razonamiento científico y habilidades de modelización para interpretar resultados de experimentos de física de partículas, o de simulaciones/computaciones. 3. Manejar con propiedad el lenguaje científico, las unidades, las conversiones, y la comunicación de fenómenos nuevos o avanzados. 4. Analizar los impactos tecnológicos, éticos y sociales de las investigaciones en física de partículas: riesgos, beneficios, aplicación en la medicina, física de energías altas, etc.	2. Resuelve ejercicios que implican energía-masa, cálculo de partículas producidas, decaimientos simples o interacciones conceptualizadas. 3. Produce informes o exposiciones utilizando gráficas, diagramas, artículos científicos recientes, explicando avances como los relacionados con el CERN. 4. Evalúa críticamente fuentes y afirmaciones científicas populares relativas a física de partículas. 5. Participa en debates o trabajos escritos sobre las implicaciones éticas del uso de partículas en tecnologías modernas (radioterapia, estudios de seguridad, etc.).
--	--