

CRITERIOS DE EVALUACIÓN FÍSICA PRIMERO MEDIO / 2011

Criterio A: La ciencia y el mundo

Máximo 6

Los alumnos deberán comprender la interdependencia entre la ciencia y la sociedad. Se espera que los alumnos discutan la aplicación y el uso de la ciencia para resolver problemas concretos de la vida cotidiana y de la sociedad. Los alumnos deben disponer de oportunidades para estudiar cuestiones científicas locales y globales, y evaluar la interacción de la ciencia y de los avances científicos con los factores sociales, económicos, políticos, medioambientales, culturales y éticos.

Las tareas de evaluación deben permitir a los alumnos demostrar su comprensión del papel de la ciencia en la sociedad mediante el desarrollo de la capacidad de análisis y de un pensamiento crítico. Las redacciones, los estudios de caso y los proyectos de investigación, así como también los debates y las exposiciones orales, son tareas adecuadas para evaluar este criterio.

Nivel de logro	Descriptor
0	El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1-2	El alumno describe la aplicación de la ciencia para resolver una cuestión concreta de carácter local o global. El alumno indica algunos de los beneficios o limitaciones de esta aplicación.
3-4	El alumno describe la aplicación de la ciencia para resolver una cuestión concreta de carácter local o global. El alumno describe algunos de los beneficios o limitaciones de esta aplicación. El alumno describe cómo interactúan la ciencia y sus aplicaciones con al menos uno de los siguientes factores: sociales, económicos, políticos, medioambientales, culturales y éticos.
5-6	El alumno explica la aplicación de la ciencia para resolver una cuestión concreta de carácter local o global. El alumno explica algunos de los beneficios y limitaciones de esta aplicación. El alumno discute con argumentos cómo interactúan la ciencia y sus aplicaciones con al menos dos de los siguientes factores: sociales, económicos, políticos, medioambientales, culturales y éticos.

Criterio B: Comunicación científica

Máximo 6

Los alumnos deberán ser capaces de demostrar comprensión de la información científica que comunican. Los alumnos deben usar un lenguaje científico apropiado, diversos modos de comunicación y el formato comunicativo más adecuado.

Los informes científicos, los trabajos de investigación, los estudios de caso, los proyectos interdisciplinarios y las presentaciones multimedia son tareas apropiadas para evaluar este criterio.

Dependiendo de las tareas, se espera que los alumnos citen sus fuentes de información y las documenten adecuadamente.

Nivel de logro	Descriptor
0	El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1-2	El alumno intenta comunicar la información científica empleando algunos términos científicos . El alumno presenta parte de la información de manera adecuada, usando alguna forma de representación simbólica o visual cuando ello resulta pertinente. Se percibe un intento por hacer referencia a las fuentes de información pero las referencias son imprecisas .
3-4	El alumno comunica la información científica empleando un lenguaje científico . El alumno presenta la mayoría de la información de manera adecuada, utilizando formas de representación simbólica o visual que son apropiadas para la tarea realizada. El alumno cita las fuentes de información pero comete algunos errores .
5-6	El alumno comunica la información científica eficazmente , empleando el lenguaje científico de forma correcta . El alumno presenta toda la información de manera adecuada, utilizando con precisión formas de representación simbólica o visual acordes a la tarea realizada. El alumno cita la información adecuadamente .

Criterio C: Conocimiento y comprensión de la ciencia

Máximo 6

Los alumnos deberán demostrar su comprensión de las principales ideas y conceptos científicos, aplicándolos a la resolución de problemas en situaciones tanto conocidas como desconocidas. Los alumnos deberán desarrollar habilidades de pensamiento crítico que les permitan analizar y evaluar la información científica.

Las preguntas complejas, el análisis crítico de casos, de proyectos de investigación o de artículos periodísticos sobre cuestiones científicas, son tareas apropiadas para evaluar este criterio. Las tareas deberán permitir a los alumnos demostrar su capacidad para resolver problemas en situaciones conocidas y desconocidas para ellos, y para analizar y evaluar la información científica que se les presenta.

Nivel de logro	Descriptor
0	El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1-2	El alumno recuerda algunas ideas y conceptos científicos y los aplica para resolver problemas simples .
3-4	El alumno explica ideas y conceptos científicos y aplica su capacidad de comprensión científica para resolver problemas en situaciones conocidas . El alumno analiza la información científica identificando partes, relaciones o causas. El alumno da una explicación que demuestra su comprensión.
5-6	El alumno explica ideas y conceptos científicos y aplica su capacidad de comprensión científica para resolver problemas en situaciones conocidas y desconocidas . El alumno realiza un análisis y una evaluación de la información científica (los datos, la validez de las ideas o la calidad del trabajo) mediante la formulación de argumentos con base científica .

Situación desconocida: problema o situación en la que el contexto o la aplicación están lo suficientemente adaptados como para que resulten nuevos o desconocidos para el alumno.

Criterio D: Investigación científica

Máximo 6

Se espera que los alumnos diseñen y lleven a cabo investigaciones científicas de forma independiente.

Los alumnos deberán ser capaces de (a) plantear un problema que pueda ser comprobado mediante una investigación científica; (b) formular una hipótesis adecuada; (c) identificar y manipular variables; (d) planificar una investigación apropiada que incluya el método y los medios materiales; (e) evaluar el método.

Las tareas de evaluación deberán permitir a los alumnos diseñar, planificar y llevar a cabo investigaciones científicas de forma independiente. Los experimentos de laboratorio y los trabajos de campo son tareas apropiadas para evaluar este criterio.

Nivel de logro	Descriptor
0	El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1-2	El alumno intenta definir el propósito de la investigación y hace referencia a las variables pero de forma incompleta o insuficiente. El método propuesto es incompleto . El método no se evalúa o esta evaluación es incompleta .
3-4	El alumno define el propósito de la investigación y proporciona una explicación o predicción , pero ésta no está completamente desarrollada. El alumno reconoce algunas de las variables implicadas y describe cómo manipularlas. El método propuesto es completo e incluye los materiales y el equipo apropiados. La evaluación del método está parcialmente desarrollada .
5-6	El alumno define el propósito de la investigación, formula una hipótesis comprobable y explica la hipótesis usando un razonamiento científico. El alumno identifica las variables pertinentes y explica cómo manipularlas . El alumno evalúa el método haciendo comentarios sobre su fiabilidad o validez , o sobre ambas cosas. El alumno sugiere mejoras para el método y hace propuestas para continuar la investigación en los casos donde resulta pertinente.

Fiabilidad: se aplica a la medición de los datos y depende de los siguientes factores: selección del instrumento de medición, precisión y exactitud de las mediciones, errores asociados a la medición, tamaño de la muestra, técnicas de muestreo empleadas y número de lecturas.

Validez: se aplica a la capacidad del método para medir lo que el investigador desea medir e incluye factores tales como la elección del instrumento de medición y si éste mide aquello para lo que ha sido concebido, las condiciones del experimento y las variables manipuladas (experimento científico).

Criterio E: Procesamiento de datos

Máximo 6

Este criterio se refiere a la capacidad de organizar y procesar la información. Los alumnos deberán ser capaces de organizar y transformar los datos en representaciones gráficas (tablas, gráficos y diagramas), mediante cálculos numéricos, y extraer y explicar conclusiones adecuadas.

Las investigaciones científicas llevadas a cabo por los alumnos o por otras personas, así como los informes y trabajos de laboratorio que proporcionen a los alumnos datos brutos (sin procesar) para su posterior procesamiento y análisis, son tareas apropiadas para evaluar este criterio.

Nivel de logro	Descriptor
0	El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1-2	El alumno organiza y presenta los datos empleando un formato numérico o gráfico simple y extrae una conclusión obvia .
3-4	El alumno organiza los datos, los transforma a formato numérico y gráfico y los presenta empleando modos de comunicación apropiados . El alumno extrae una conclusión coherente con los datos .
5-6	El alumno organiza los datos, los transforma a formato numérico y gráfico, y los presenta lógica y claramente empleando modos de comunicación apropiados. El alumno explica tendencias, patrones o relaciones en o entre los datos y hace comentarios sobre la fiabilidad de los datos. Extrae una conclusión clara basada en la correcta interpretación de los datos y la explica usando un razonamiento científico .

Criterio F: Actitudes en la ciencia

Máximo 6

Este criterio se refiere a las actitudes de seguridad, respeto y colaboración. Se espera que el alumno:

- lleve a cabo investigaciones usando materiales y técnicas de forma competente y segura, y mostrando respeto por el medio ambiente y sus elementos vivos e inertes
- trabaje de forma eficaz en equipo: colaborando, reconociendo y respetando los puntos de vista de los demás, y garantizando un entorno de trabajo seguro.

Este criterio se evaluará sobre la base de las actitudes observadas en los alumnos mientras trabajan en tareas de ciencias, individualmente o en grupo. Debe evaluarse internamente pero no se somete a moderación.

Nivel de logro	Descriptor
0	El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1-2	El alumno necesita orientación y supervisión cuando emplea el equipo del laboratorio. El alumno es capaz de trabajar de forma segura y cooperar con otros pero quizás necesite advertencias.
3-4	El alumno usa la mayor parte del equipo de forma competente pero puede necesitar orientación en algún momento; en la mayoría de los casos presta atención a la seguridad y trabaja de forma responsable con los elementos vivos e inertes del medio circundante. El alumno generalmente coopera satisfactoriamente con sus compañeros.
5-6	El alumno trabaja en gran medida de forma independiente; emplea el equipo con precisión y con destreza; presta mucha atención a la seguridad; y trabaja de forma responsable con los elementos vivos e inertes del medio circundante. El alumno trabaja eficazmente en equipo, colabora con los demás y respeta sus puntos de vista.