

Rúbrica de indaga mediante métodos científicos

Actividad de indagación: “¿Cómo es la fuerza centrípeta en un movimiento circular?”

- Marque el nivel según corresponda.

Nombre:

Niveles Criterios	Logrado	En proceso	En inicio
Problematización	<input type="checkbox"/> Propone con exactitud preguntas relevantes sobre las magnitudes físicas que intervienen en el lanzamiento de la esfera. Plantea variables dependientes, independiente, intervinientes y objetivos relacionados con el lanzamiento del objeto. Identifica los factores en la situación: velocidad, distancia, fuerza, aceleración, masa, velocidad angular, tiempo, tensión. Formula una hipótesis que establece relaciones medibles entre los factores.	<input type="checkbox"/> Propone preguntas sobre las magnitudes físicas que intervienen en el lanzamiento de la esfera. Sugiere variables dependientes, independiente, intervinientes y objetivos relacionados con el lanzamiento del objeto, no siempre claramente vinculados. Identifica algunos de los factores en la situación: velocidad, distancia, fuerza, aceleración, masa, velocidad angular, tiempo, tensión. Formula una hipótesis que toma en cuenta alguno de los factores.	<input type="checkbox"/> Propone preguntas sobre el lanzamiento de la esfera, pero no claramente vinculadas con las magnitudes físicas que intervienen. Plantea variables dependientes, independiente, intervinientes y objetivos que no son claramente identificables o no son medibles. Identifica algunos de los factores en la situación: velocidad, distancia, fuerza, aceleración, masa, velocidad angular, tiempo, tensión, aunque no logra explicar su relación con la situación. Formula una hipótesis que no puede medirse o no se relaciona con los factores propuestos.
Diseño del plan	<input type="checkbox"/> Justifica a partir de fuentes relevantes y fiables un experimento que permita comprobar la hipótesis y explica cómo con procedimientos, protocolos y materiales claros y accesibles se puede observar y medir las variables, por medio de una situación distinta pero comparable con el lanzamiento de la esfera. Describe con detalle dicho experimento y lo diagrama con un esquema riguroso y completo.	<input type="checkbox"/> Describe un experimento que permita comprobar la hipótesis, aunque no lo justifica claramente con fuentes relevantes y fiables. Describe los procedimientos, protocolos y materiales del experimento y plantea, sin profundizar, cómo se puede observar y medir las variables, por medio de una situación distinta pero comparable con el lanzamiento de la esfera. Diagrama el experimento con un esquema.	<input type="checkbox"/> Describe un experimento para comprobar la hipótesis, aunque no lo justifica con fuentes. Describe de manera básica los procedimientos, protocolos y materiales del experimento, sin aclarar cómo se puede observar y medir las variables en él. Diagrama el experimento sin indicar aspectos importantes.
Registro de datos	<input type="checkbox"/> Realiza los procedimientos propuestos de manera segura y pautada (por ejemplo, emplea un cronómetro para mejorar la medición), y los repite y ajusta para mejorarlos o corregirlos. Registra en un formato detallado cada dato relevante relacionado con las variables y aplica expresiones matemáticas para calcular la frecuencia del movimiento y la velocidad angular. Representa en un sistema de coordenadas la relación entre la fuerza centrípeta y la velocidad angular.	<input type="checkbox"/> Realiza los procedimientos propuestos tal como se indican. Registra en un formato datos relevantes relacionados con las variables. Calcula la frecuencia del movimiento y la velocidad angular, sin explicar claramente como se obtienen. Representa en un sistema de coordenadas la relación entre la fuerza centrípeta y la velocidad angular, sin identificar algunos datos.	<input type="checkbox"/> Realiza los procedimientos sin asegurarse de su exactitud o rigor. Obtiene datos incompletos o los que consigue no los organiza. Realiza algunos cálculos con los datos, aunque no logra presentarlos gráficamente o de manera rigurosa, organizada o relevante.

Rúbrica de indaga mediante métodos científicos

Actividad de indagación: “¿Cómo es la fuerza centrípeta en un movimiento circular?”

- Marque el nivel según corresponda.

Niveles Criterios	Logrado	En proceso	En inicio
Análisis de datos	<input type="checkbox"/> Compara e interpreta los datos para identificar las fuerzas actuantes basado en las fuentes y la teoría. Identifica la fuerza centrípeta a partir de la interpretación de los datos y formula conclusiones argumentadas para confirmar o refutar su hipótesis respecto la fuerza que aparece, al relacionar la dirección de la tensión y el desplazamiento de la canica. Justifica su conclusión sobre las relaciones matemáticas encontradas en los datos.	<input type="checkbox"/> Compara los datos para identificar las fuerzas actuantes. Señala la presencia de la fuerza centrípeta y formula conclusiones en relación con su hipótesis respecto la fuerza que aparece, apoyado en algunos datos. Explica su conclusión sobre las relaciones matemáticas encontradas en los datos, pero no siempre con rigor o claridad.	<input type="checkbox"/> Compara algunos datos sin que logre identificar las fuerzas actuantes. Deduce incorrectamente y propone afirmaciones no fundamentadas en los datos como conclusiones. Aplica algunas expresiones matemáticas para describir el experimento, pero no justifica su empleo.
Evaluación y comunicación	<input type="checkbox"/> Presenta de manera organizada e integrada las fuentes empleadas, el desarrollo, dificultades y mejoras posibles del procedimiento, así como las expresiones matemáticas que detallan la relación entre los datos y relación con la hipótesis. Justifica con ellos la relevancia del experimento. Elabora y comparte una guía ordenada y completa como protocolo del experimento para ayudar a que sea replicado eficazmente.	<input type="checkbox"/> Presenta las fuentes empleadas, el desarrollo, dificultades y mejoras posibles del procedimiento, así algunas expresiones matemáticas que detallan la relación entre los datos y relación con la hipótesis. Describe el experimento, sin explicar su relevancia. Elabora y comparte una redacción sencilla del protocolo del experimento para ayudar a que sea replicado.	<input type="checkbox"/> Formula argumentaciones con poca o ninguna relación con los resultados, no integra con lógica o claridad fuentes empleadas, desarrollo del procedimiento, datos organizados y relación con la hipótesis. Describe de manera básica el experimento, sin explicar su relevancia. Elabora y comparte una redacción imprecisa del protocolo del experimento.