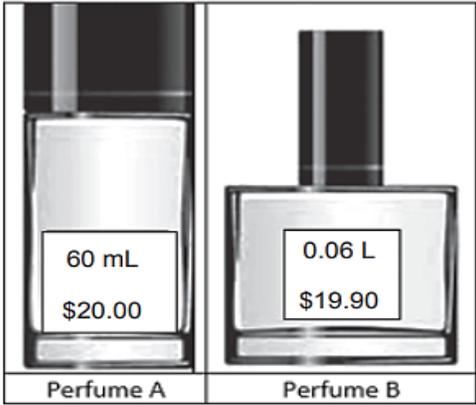


Guía de orientaciones metodológicas para docentes de educación media.

Ciencias Naturales

EQUIPO 1: Reflexión psicopedagógica de la evaluación

Estimado docente se presenta un ejemplo de ítem que evalúa la competencia 1. Lea y analice el ítem, luego trabaje las actividades presentadas.

<p>Francisco va al centro comercial a comprar un perfume. La empleada de la tienda le muestra dos presentaciones con diferentes precios, como se observa en la imagen</p>  <p>Perfume A Perfume B</p>	<p>Contenido: Sistema Internacional de Unidades (SI)</p> <p>Grado: 1.º Año</p> <p>Indicador de logro: 1.11 Resuelve problemas de equivalencias y conversiones de unidades físicas aplicando correctamente el análisis dimensional.</p> <p>Habilidad: Estima de forma adecuada las magnitudes físicas en situaciones cotidianas.</p> <p>Nivel: 1</p>
<p>Según el volumen y precio, ¿cuál perfume debe escoger Francisco?</p> <p>A. El B porque posee menos volumen que el A y solo cuesta 0.10 ctv. menos. B. El B porque cuesta 0.10 ctv. menos y tiene el mismo volumen que el A. C. El A porque posee más volumen que el B y solo cuesta 0.10 ctv. más. D. El A porque posee más volumen que el B y tienen precios similares.</p>	

Actividad 1 (15min): Se presenta una tabla para que realice un análisis psicopedagógico del ítem con el fin de reflexionar sobre la práctica de enseñanza y evaluación en el aula. Complete según lo observado.

Características de una enseñanza y evaluación por competencias	Presencia/Ausencia (comentarios u observaciones)	Evidencia (escriba la parte del ítem que demuestre la característica)
Aplicación de un conocimiento en una situación contextualizada		
Reflexión sobre lo que está haciendo		
Expresar argumentos o toma de decisiones.		
Establece conexiones entre saberes.		

Actividad 2 (15min): ¿Cómo enseño y evalué esta temática?

- Desde el punto de vista de habilidades científicas para la vida ¿Cuál es la finalidad de enseñar magnitudes y unidades físicas?: _____

- ¿Estoy evaluando habilidades científicas en mi práctica docente? Explica _____

Actividad 3: Proceso cognitivo que realiza el estudiante

- ¿Qué pasos debe realizar el estudiante para resolver el ítem?

- Desde su experiencia en el aula ¿por qué se equivocan los estudiantes al realizar una estimación de magnitudes y unidades físicas? _____

Actividad 4 (10min): Evaluación formativa: Toma de decisiones

A partir de las actividades realizadas, complete la siguiente tabla que tiene como propósito que realice una autorreflexión de su práctica docente, que le permita tomar decisiones en cuanto a su proceso de enseñanza y evaluación.

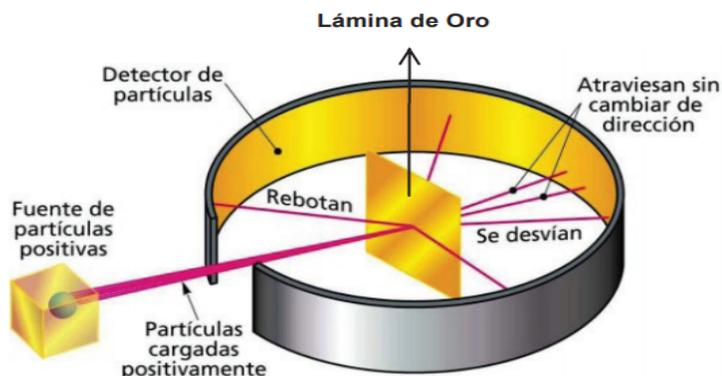
Simbiosis de aprendizaje Enseñanza-evaluación-aprendizaje	Metodología de enseñanza	Decisiones a tomar (Escriba posibles estrategias metodologías a partir de lo reflexionado)
	Modelo de evaluación	(Escriba sus comentarios sobre lo que aprendió, desaprendió o reaprendió acerca de la forma en que está evaluando)

Guía de trabajo: Habilidades Científicas y su proceso de evaluación en Ciencias Naturales.

Actividad 1 (15min): Estimado docente lea y analice el siguiente texto, posteriormente complete las actividades presentadas.

¡Ver lo que no se ve!

En 1911, Rutherford lo hizo lanzando partículas cargadas positivamente a una lámina de oro muy delgada. Los resultados fueron que algunas partículas atravesaban la lámina de oro, otras sufrían desviaciones y un pequeño número de partículas rebotaban hacia atrás. (Observa la imagen). Este experimento confirmó que el átomo tiene núcleo positivo, espacios vacíos y electrones girando a su alrededor.



- Según el experimento de Rutherford ¿Por qué se confirma que el núcleo del átomo es positivo?

*Conteste brevemente las siguientes interrogantes para dar respuesta

¿Cuál es el hecho observado?
¿Qué sabemos? Argumentos teóricos (marco conceptual de referencia)

3. Relaciona los hechos con los argumentos teóricos que sabemos:

Actividad 2 (15min): ¿Cómo enseño y como evaluó?

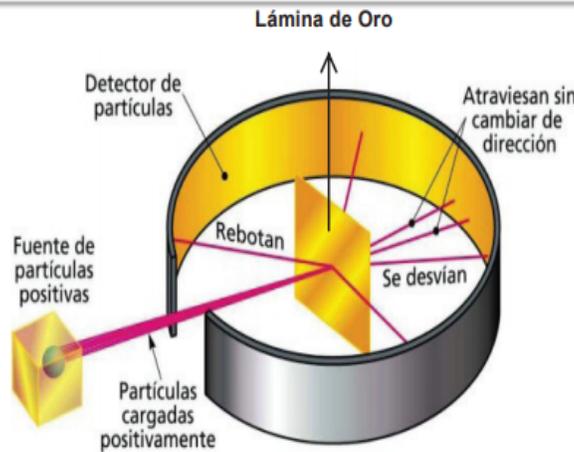
Desde el punto de vista de habilidades para la vida. ¿Cuál es la finalidad de enseñar sobre teoría atómica?

¿Estoy evaluando habilidades científicas en mi práctica docente? Explica

Actividad 2. Proceso cognitivo que realiza el estudiante: se presenta el ítem ejemplo propuesto en PAES 2017, resuelva el ítem y luego responda lo solicitado.

¡Ver lo que no se ve!

En 1911, Rutherford lo hizo lanzando partículas cargadas positivamente a una lámina de oro muy delgada. Los resultados fueron que algunas partículas atravesaban la lámina de oro, otras sufrían desviaciones y un pequeño número de partículas rebotaban hacia atrás. (Observe la imagen). Este experimento confirmó que el átomo tiene núcleo positivo, espacios vacíos y electrones girando a su alrededor.



- ¿Qué pasos debe realizar el estudiante para resolver el ítem? _____

- Desde su experiencia en el aula ¿por qué se equivocan los estudiantes al realizar una justificación? _____

Según el experimento, la evidencia de que el átomo tiene un núcleo positivo, es demostrada por

- A. las partículas que no cambiaron de dirección debido a que el núcleo las atraía.
- B. el desvío de partículas pues eso significa que fueron atraídas por el núcleo.
- C. las partículas que rebotaron debido a que el núcleo tiene el mismo signo.
- D. la delgadez de la lámina de oro pues permitió que partículas atravesaran el núcleo.

Actividad 3 (10min): Evaluación formativa: Toma de decisiones

A partir de las actividades realizadas, complete la siguiente tabla que tiene como propósito que realice una autorreflexión de su práctica docente, que le permita tomar decisiones en cuanto a su proceso de enseñanza y evaluación.

		Decisiones a tomar
Simbiosis de aprendizaje Enseñanza-evaluación-	Metodología de enseñanza	(Escriba posibles estrategias metodológicas a partir de lo reflexionado)
	Modelo de evaluación	(Escriba sus comentarios sobre lo que aprendió, desaprendió acerca de la forma en que está evaluando)

Equipo 2: Habilidades Científicas y su proceso de evaluación en Ciencias Naturales.

¿Cómo utilizar un ítem como situación de aprendizaje?

Actividad 1(15MIN): Estimado docente lea y revise el contenido, indicador de logro y habilidad propuesta. Luego analice el siguiente texto con el que se construyó el ítem y complete las actividades presentadas.

Ejemplo de ítem de la competencia 3 / grupos sanguíneos.

<p>Contenido: Tipos sanguíneos y pruebas de paternidad.</p> <p>Grado: 1° Año</p> <p>Indicador de logro: 10.9 Experimenta y explica con interés el tipo sanguíneo que presentan los seres humanos.</p> <p>Habilidad: Interpreta y diferencia los grupos sanguíneos donantes y receptores.</p> <p>Nivel: 2</p> <p>Respuesta correcta: C</p> <p>porcentaje de respuesta: 53%</p>	<p>Una persona, con un tipo de sangre B+, sufrió un accidente automovilístico y perdió mucha sangre en el traslado al hospital. Los donadores para su transfusión, tienen los siguientes tipos de sangre</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Donador</th> <th>Tipo de sangre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hija</td> <td>O-</td> </tr> <tr> <td>Esposa</td> <td>A-</td> </tr> <tr> <td>Madre</td> <td>AB-</td> </tr> <tr> <td>Vecina</td> <td>A+</td> </tr> </tbody> </table> <p>Considera la siguiente tabla de compatibilidad de los grupos sanguíneos de donantes y receptores:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Receptor</th> <th colspan="8">Donante</th> </tr> <tr> <th>O-</th> <th>O+</th> <th>B-</th> <th>B+</th> <th>A-</th> <th>A+</th> <th>AB-</th> <th>AB+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AB+</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>AB-</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A+</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A-</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B+</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B-</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>O+</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>O-</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿De cuál donador puede recibir sangre?</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>A. De su madre. B. De su esposa. C. De su hija. D. De su vecina.</p>	Donador	Tipo de sangre	Hija	O-	Esposa	A-	Madre	AB-	Vecina	A+	Receptor	Donante								O-	O+	B-	B+	A-	A+	AB-	AB+	AB+	X	X	X	X	X	X	X	X	AB-	X		X		X		X		A+	X	X			X	X			A-	X				X				B+	X	X	X	X					B-	X		X						O+	X	X							O-	X							
Donador	Tipo de sangre																																																																																																			
Hija	O-																																																																																																			
Esposa	A-																																																																																																			
Madre	AB-																																																																																																			
Vecina	A+																																																																																																			
Receptor	Donante																																																																																																			
	O-	O+	B-	B+	A-	A+	AB-	AB+																																																																																												
AB+	X	X	X	X	X	X	X	X																																																																																												
AB-	X		X		X		X																																																																																													
A+	X	X			X	X																																																																																														
A-	X				X																																																																																															
B+	X	X	X	X																																																																																																
B-	X		X																																																																																																	
O+	X	X																																																																																																		
O-	X																																																																																																			

Interpretar consiste en reconstruir la realidad a la que se refiere una representación de la misma. (Relacionar los hechos con los argumentos teóricos que se conocen)

Para poder retomar el ítem como una actividad de aprendizaje es necesario que responda lo siguiente:

<p>A. Describa brevemente los pasos que deben seguir sus estudiantes</p>	<p>B. Cuáles procesos cognitivos deben desarrollar los estudiantes para alcanzar la habilidad señalada</p>	<p>C. ¿Por qué se equivocan los estudiantes al realizar una Interpretación y diferenciación de los grupos sanguíneos donantes y receptores?</p>

Actividad 2: ¿Cómo trabajar la interpretación de la compatibilidad de los grupos sanguíneos?

En esta actividad se trabaja sobre el concepto e interpretación de los grupos sanguíneos: como están determinados cada uno de ellos y por qué no se puede recibir sangre de cualquier donador, considerando lo siguiente:

1. **Lenguaje:** poner en práctica, técnicas de aprendizaje en las que el estudiante participe, se plantean casos hipotéticos de necesidad de transfusión sanguínea, en el cual incluirán los tipos de sangre de diferentes estudiantes (accidentes, enfermedades, etc).
2. **Experiencia:** promover la fijación de conocimientos. Se realiza una introducción con información de la temática, previo a trabajar la actividad. Se entrega a los equipos de trabajo una tabla ilustrada en la que se muestren todas las posibilidades de compatibilidad de donantes y receptores en una transfusión sanguínea.
3. **Conocimiento:** intentar que los estudiantes aprendan y comuniquen coherentemente lo aprendido cada equipo interpreta la tabla, relaciona los grupos **sanguíneos donantes y receptores y emite sus resultados ante los casos planteados.**

diseño de actividad sobre grupos sanguíneos

Título: _____

Lenguaje. Con que preguntas indagatorias iniciaría. Descríbalo brevemente

Experiencia. (Retomando el caso presentado en el ítem) Describa brevemente la forma en que lo utilizaría en su clase. Qué información manejaría.

Conocimiento.

¿Cómo espera que los estudiantes evidencien el conocimiento aprendido?

¿Qué conclusiones o recomendaciones esperaría de sus estudiantes?
