

# EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

## GRADO NOVENO

Cada una de las guías incluidas en los módulos de interaprendizaje del modelo Escuela Nueva-Escuela Activa Urbana cuenta al final con una serie de preguntas que apuntan a fortalecer la evaluación por competencias y a valorar los indicadores de desempeño procedimentales, actitudinales y conceptuales propuestos al inicio de cada guía, al igual que las competencias y estándares descritos al inicio de cada unidad.

En el apartado de evaluación por competencias se presentan múltiples tipos de preguntas, que dan al estudiante la posibilidad de identificar sus fortalezas y aspectos a mejorar en el manejo de la evaluación. Por esa razón, habrá preguntas abiertas, problemas, actividades, preguntas de selección múltiple, entre otras. Aquí no se presentarán respuestas a preguntas abiertas, ni problemas, ni actividades, pues estas permiten una variedad de reflexiones y conceptualizaciones que dependen en gran medida de las comprensiones alcanzadas por los estudiantes.

En el área de Ciencias Naturales se propone el desarrollo de tres competencias básicas: Interpretar, argumentar y proponer, bajo los tres componentes básicos: Entorno físico, químico y entorno vivo. Adicionalmente se aborda el componente CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad).

La intención de las presentes orientaciones es apoyar el trabajo cotidiano en las instituciones educativas, aportar a los procesos por competencias y apoyar la importante labor de los y las docentes. Por ello se encuentran unas orientaciones para abordar las preguntas y situaciones planteadas que permitan reflexionar sobre los procesos desarrollados a lo largo de la guía, siempre en aras del mejoramiento, la calidad educativa y la formación humana.

# UNIDAD 1

## Guía 1

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	A	Entorno vivo	Interpretativa	Identificar los conceptos de hormonas y glándulas. Las hormonas se producen en las glándulas endocrinas y se consideran sustancias químicas. Ninguna de las otras respuestas se acerca al concepto de hormona.
2	A	Entorno vivo	Interpretativa	Comprender el funcionamiento de algunas hormonas. Teniendo en cuenta que la testosterona es la hormona masculina por excelencia y ayuda en la maduración de los espermatozoides, un hombre con deficiencia de esta hormona no tendrá el esperma lo suficientemente maduro como para fertilizar el óvulo.
3	B	Entorno vivo	Interpretativa	Comprender el funcionamiento de algunas hormonas y su mecanismo de acción. La aldosterona y la adrenalina se encuentran en las glándulas suprarrenales y al ser liberadas en el torrente sanguíneo actúan sobre los vasos sanguíneos y el corazón, acelerando el ritmo cardíaco. Esto generalmente sucede como respuesta a emociones fuertes.
4	D	Entorno vivo	Propositiva	Comprender los efectos de algunas hormonas sobre los seres humanos. La adrenalina y la aldosterona incrementan la frecuencia cardíaca, contraen los vasos sanguíneos, dilatan los conductos de aire y participan en la reacción de lucha o huida.
5	Abierta	Entorno vivo	Propositiva	

## Guía 2

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	Abierta	Entorno vivo	Argumentativa	
2	Abierta	Entorno vivo	Propositiva	
3	Abierta	Entorno vivo	Propositiva	
4	Abierta	Entorno vivo	Propositiva	
5	Abierta	Entorno vivo	Argumentativa	
6	Abierta	Entorno vivo	Propositiva Argumentativa	

## Guía 3

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	D	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Comprender el funcionamiento del cerebro.</p> <p>El cerebro trabaja de forma cruzada; es decir, el lado derecho del cerebro controla todo el lado izquierdo del cuerpo y el hemisferio izquierdo del cerebro actúa sobre el lado derecho del cuerpo. Por lo tanto, si Juan Pablo se lastimó y no puede mover su lado derecho, significa que tuvo un daño en el hemisferio izquierdo de su cerebro.</p>

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
2	B	Entorno vivo	Interpretativa	Identificar funciones específicas de ciertas zonas del cerebro. El hemisferio izquierdo se relaciona con el razonamiento y la memoria a largo plazo.
3	C	Entorno vivo	Interpretativa	Identificar funciones específicas de ciertas zonas del cerebro. El temporal se relaciona con el recuerdo de las palabras, los objetos, las imágenes y los rostros.
4	A	Entorno vivo	Interpretativa	Comprender el funcionamiento de las neuronas y cómo actúa el impulso nervioso. El impulso nervioso se da entre neuronas; para el caso de la pregunta, si se presenta una contracción muscular, por ejemplo, se hace referencia a neuronas motoras.
5	D	Entorno vivo	Interpretativa	Identificar el funcionamiento de las neuronas y establecer su período de vida. Las neuronas son las únicas células del cuerpo que no se dividen, no tienen la capacidad de regenerarse y tienen un largo período de vida, debido a sus importantes funciones. Cuando estas comienzan a morir, se producen las enfermedades neurodegenerativas.
6	D	Entorno vivo	Interpretativa	Comprender cómo actúan el impulso eléctrico y los neurotransmisores. El impulso eléctrico no recorre todo el cuerpo, sólo las neuronas. Los neurotransmisores se encuentran en las terminales axónicas de la neurona.

## Guía 4

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	C	Entorno vivo	Propositiva - Interpretativa	<p>Identificar algunas actividades involuntarias del organismo para comprender cómo funciona nuestro sistema nervioso.</p> <p>Los actos reflejos propuestos antes no tienen una secuencia lógica. Taparse la cara cuando vemos venir un balón hacia nosotros es una reacción normal, igualmente retirarla después de sentir el quemón. Estos son ejemplos lógicos de actos reflejos.</p>
2	B	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Reconocer las funciones de los sistemas nerviosos simpático y parasimpático.</p> <p>El SN simpático se encarga, entre otras funciones, de acelerar el ritmo cardíaco, y el parasimpático de mantener el cuerpo relajado, luego de una situación de estrés.</p>
3	B	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Identificar los efectos del SN simpático y bajo qué mecanismos se activa.</p> <p>El SN simpático se activa bajo situaciones de estrés y por eso estimula la sudoración, acelera el ritmo cardíaco, dilata la pupila, entre otros.</p>
4	C	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Interpretativa Reconocer el funcionamiento del bulbo raquídeo.</p> <p>El bulbo raquídeo controla los movimientos involuntarios como el funcionamiento del corazón y de los músculos de la respiración.</p> <p>Ante una lesión en el bulbo raquídeo, la muerte se produce instantáneamente pues este ya no puede controlar el funcionamiento del corazón ni de los músculos respiratorios.</p>
5	C	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Reconocer actividades cotidianas que son voluntarias e involuntarias.</p> <p>Hablar no es un acto reflejo pues no es involuntario; se considera como una actividad voluntaria porque generalmente se piensa antes de hablar.</p>

## Guía 5

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	A	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Identificar el funcionamiento del sentido del gusto.</p> <p>La punta de la lengua se encarga de identificar el sabor dulce.</p>
2	B	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Reconocer la estructura del oído y la forma como se transmite el sonido.</p> <p>El estribo es el huesecillo encargado de transmitir las ondas sonoras al oído interno; si este tiene problemas es poco probable que se escuche con claridad pues las ondas sonoras no logran llegar al oído interno para poder decodificar el sonido.</p>
3	C	Entorno vivo	Propositiva Interpretativa	<p>Reconocer el funcionamiento del ojo y algunas de sus afecciones.</p> <p>El astigmatismo se debe a una curvatura en la córnea, lo que impide el enfoque claro de los objetos.</p>
4	B	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Reconocer el funcionamiento del oído y algunas de sus afecciones.</p> <p>Las trompas de Eustaquio se encuentran en el oído medio, regulando la presión dentro de este. Estas actúan para proteger las estructuras del oído ante cambios bruscos y equilibrar las presiones a ambos lados del tímpano.</p>
5	D	Entorno vivo	Propositiva Interpretativa	<p>Identificar los tipos de receptores presentes en la piel.</p> <p>Las terminaciones nerviosas de Merkel son mecanorreceptores que se encuentran en la piel y proporcionan información al cerebro. Son mecanorreceptores porque son receptores sensoriales.</p>

# UNIDAD 2

## Guía 1

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	C	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Reconocer los cuadros de Punnett, aplicándolos a situaciones hipotéticas y reales.</p> <p>Aunque los demás cuadros de Punnett están bien, el que representa la situación planteada es el C, ya que la madre representa dominancia en el color de ojos con NN y su padre recesividad en el color de ojos con rr.</p>
2	B	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Identificar la influencia de los cuadros de Punnett a nivel porcentual para la expresión de caracteres.</p> <p>Ya que uno de los padres presenta genes homocigotos dominantes y otro recesivos, en la interpretación del cuadro se puede establecer una carga genética equilibrada del 25% para cada una de las combinaciones.</p>
3	A	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Reconocer situaciones planteadas y dar soluciones por medio de la interpretación de los cuadros de Punnett.</p> <p>Ambos padres son heterocigotos, es decir, Rr, porque presentan un gen dominante y un gen recesivo. Al momento de realizar un cuadro de Punnett, efectivamente se expresarán 3 dominancias y 1 recesividad.</p>

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
4	C	Entorno vivo	Propositiva	Identificar las aplicaciones de la genética en la vida real. El hecho de que un carácter no se exprese quiere decir que sus genes son recesivos y existe un gen dominante que no permite su expresión
5	C	Entorno vivo	Interpretativa	Resolver casos en probabilidades de acuerdo a situaciones planteadas. La expresión será de un 50% ya que la mujer ha perdido un carácter que identifica la enfermedad y en esta IV generación no se evidencia, pero, por parte, la enfermedad del hombre persiste.

## Guía 2

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	B	Entorno vivo	Argumentativa	Identificar los conceptos básicos de la genética mendeliana. Se habla de una línea pura porque no tiene cambios y es constante en las generaciones siguientes.
2	C	Entorno vivo	Interpretativa	Reconocer la organización de los resultados científicos en la genética mendeliana. Se reconoce a los parentales, los cuales aportan las cargas genéticas; los gametos, los cuales contienen la información de cada uno de los padres, y la generación filial, la cual es el resultado final en las generaciones nuevas.
3	Abierta	Entorno vivo	Argumentativa	
4	Abierta	Entorno vivo	Argumentativa	
5	Abierta	Entorno vivo	Interpretativa	



## Guía 3

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	A	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Identificar la biotecnología en el entorno vivo y científico para el avance de la ciencia.</p> <p>En el caso de la oveja Dolly hubo tres ovejas, de las cuales la copia o clonación será de la cual aportó el material genético del núcleo, ya que el ovario de una de las ovejas funciona como cápsula para la división celular y el útero de una de ellas para engendrar el embrión durante su crecimiento y desarrollo.</p>
2	B	Entorno vivo	Interpretativa	<p>Reconocer en la biotecnología las ventajas y desventajas que esta tiene a nivel natural.</p> <p>De acuerdo a la escala indicada, se presenta mayor resistencia a la roya en la variedad castillo naranjal, ya que por medio de los cruces genéticos se logró tal resistencia.</p>
3	Abierta	Entorno vivo	Argumentativa	
4	Abierta	Entorno vivo	Argumentativa	
5	Abierta	Entorno vivo	Argumentativa	

## Guía 4

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
1	B	Entorno vivo	Argumentativa	Identificar la clonación como parte de los avances biotecnológicos y científicos.  La clonación se puede dar de forma natural o artificial para crear copias auténticas de un organismo vivo.
2	D	Entorno vivo	Propositiva	Identificar los cultivos transgénicos y su influencia a nivel cultural, social y ambiental.  La introducción de DNA exógeno en un organismo garantiza cambios introducidos y así mismo que estos sean heredables de generación en generación.
3	Abierta	Entorno vivo	Argumentativa	
4	Abierta	Entorno vivo	Propositiva	
5	a) Falso	Entorno vivo	Interpretativa	Reconocer las aplicaciones biotecnológicas en el entorno cotidiano.  <b>a)</b> La clonación es la creación de copias auténticas de un organismo, las cuales no pueden heredar caracteres a ninguna generación. Los animales transgénicos sí pueden heredar caracteres ya que se ha introducido DNA exógeno.

Pregunta	Clave	Componente	Competencia	Afirmación
	b) Verdadero			<b>b)</b> En la naturaleza existen organismos con caracteres propios que no se presentan en ningún otro, los avances biotecnológicos han permitido la introducción de caracteres que pueden mejorar o no al organismo.
	c) Verdadero			<b>c)</b> La mayoría de las mutaciones en los organismos se han presentado directa o indirectamente por medio de las aplicaciones biotecnológicas en los cultivos o en los animales.
	d) Verdadero			<b>d)</b> Los cultivos GM responden efectivamente a las demandas sociales, ya que garantizan cambios que promueven una mejor y mayor producción a nivel agrícola.