**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Grado: 9° \_\_\_\_**

**Expresión Génica: Transcripción y traducción**

**Introducción**

Los genes se forman de segmentos de ADN (ácido desoxirribonucleico) que es la molécula que codifica la información genética de la célula, controla la estructura, la función y comportamiento de las células y puede crear copias exactas o casi exactas de sí misma.  Contienen los genes la información necesaria para determinar la secuencia de los aminoácidos de las proteínas, y desempeñan una determinación de la apariencia física y del organismo.

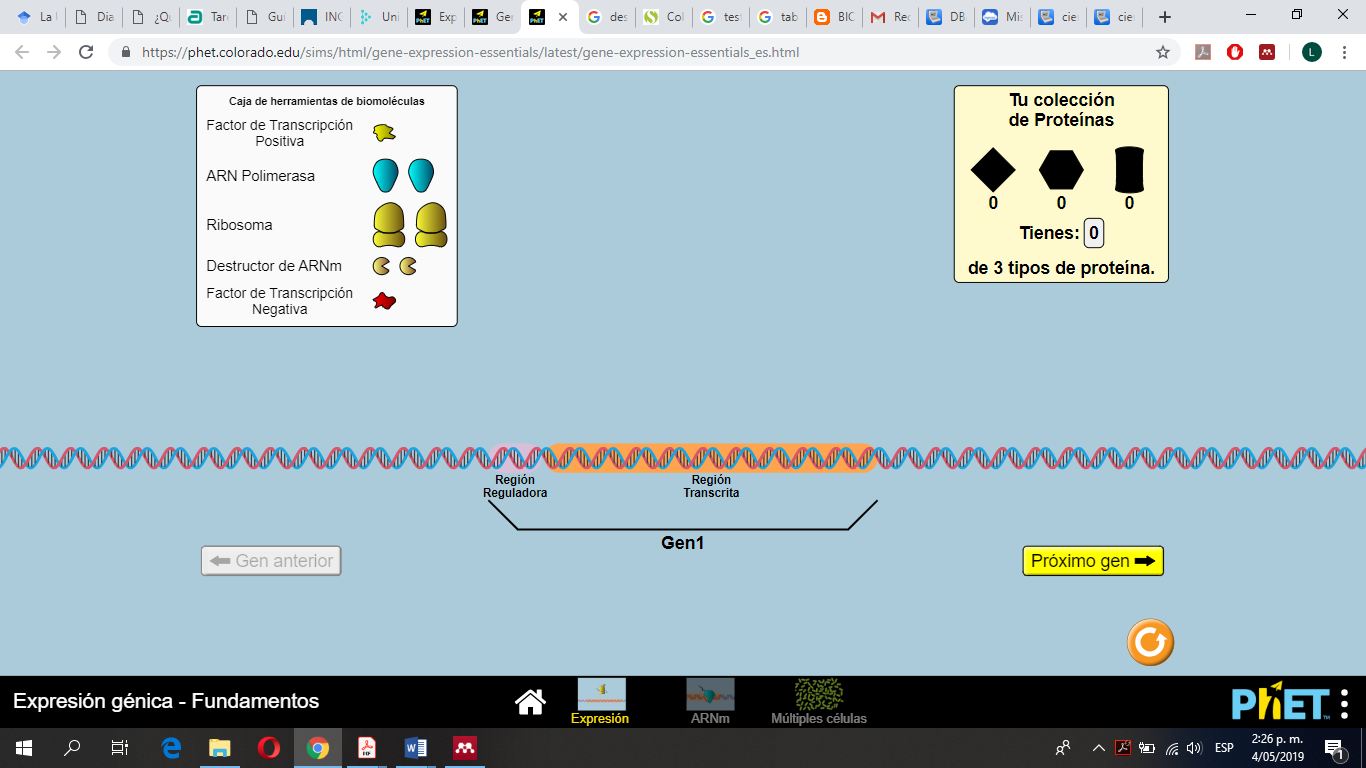
**Objetivos de aprendizaje**

* Explica los procesos que intervienen en la expresión génica (transcripción y traducción).
* Identifica los factores y elementos que participan en los procesos de transcripción y traducción.
* Explica la secuencia principal de eventos que ocurren dentro de una célula que conduce a la síntesis de proteínas.

**PRIMERA SESIÓN: Identificación de ideas previas.**

**Tiempo: 50 minutos**

**ACTIVIDAD: EXPRESIÓN GÉNICA.**



Observa la interfaz inicial del simulador y menciona que elementos reconoces. Según lo que conoces, y lo visto en clase anteriormente, ¿qué diferencias puedes encontrar entre los dos Ácidos nucleicos que encuentras en la simulación y que participan en el proceso de expresión génica? ¿Qué es expresión génica? ¿Qué es un gen? ¿Qué es transcripción?

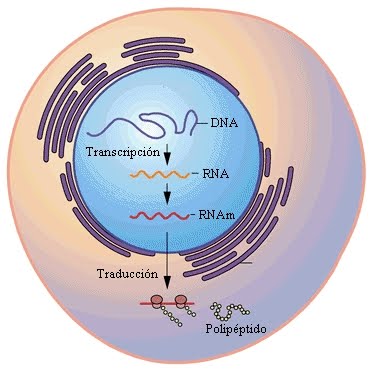
Entra al simulador, dale Click a la casilla “Expresión”, encontraras una “caja de herramientas de biomoléculas”. Comienza a jugar la simulación arrastrando los elementos sobre la molécula de ADN. Termina el proceso de producción de una proteína y completa el siguiente esquema.

|  |  |
| --- | --- |
| **BIOMOLÉCULA** | **FUNCIÓN** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**SEGUNDA SESIÓN**

**TIEMPO: 50 minutos.**

Apliquemos el dogma central de la biología molecular.



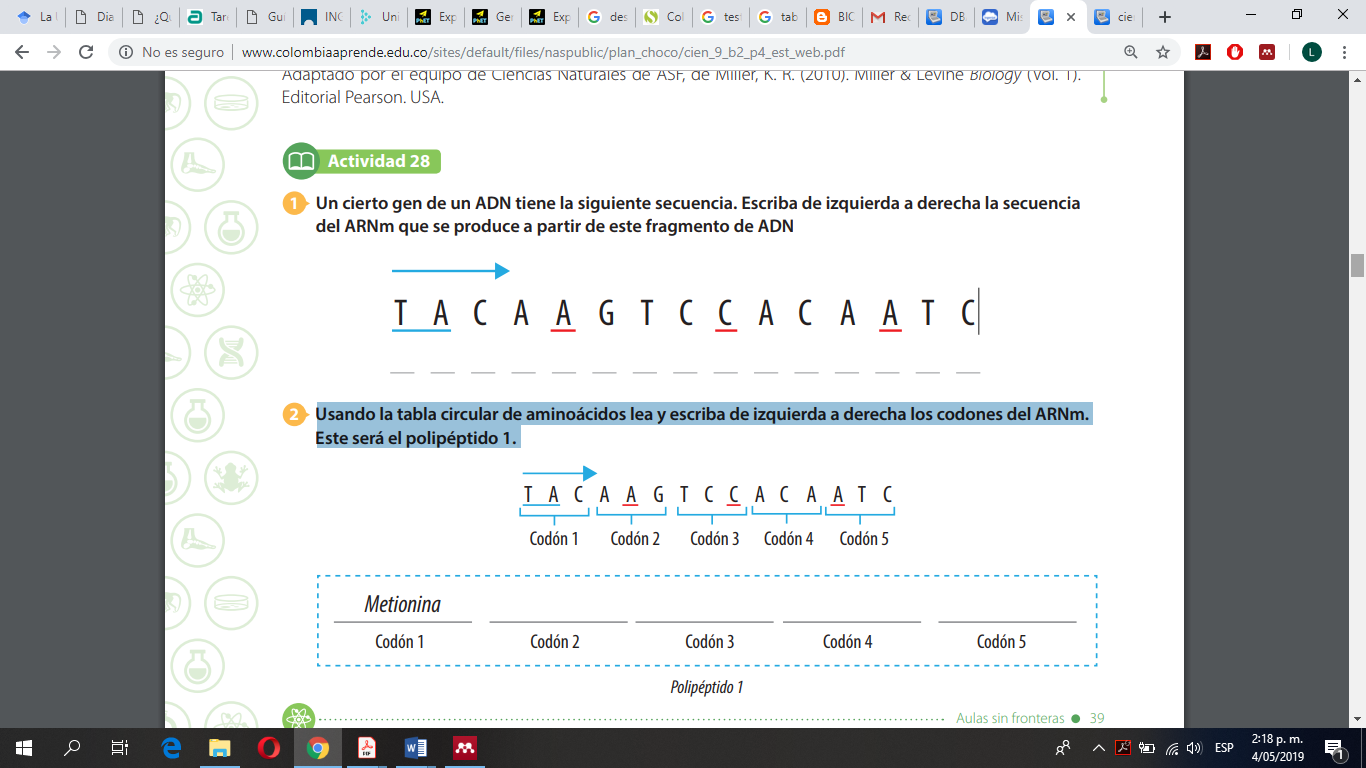
Explica a partir del gráfico y lo trabajado en el simulador el proceso de expresión génica. Identificando en qué lugar específico de la célula ocurre cada proceso. Representa a manera de esquema lo trabajado sobre expresión génica.

**TERCERA SESIÓN**

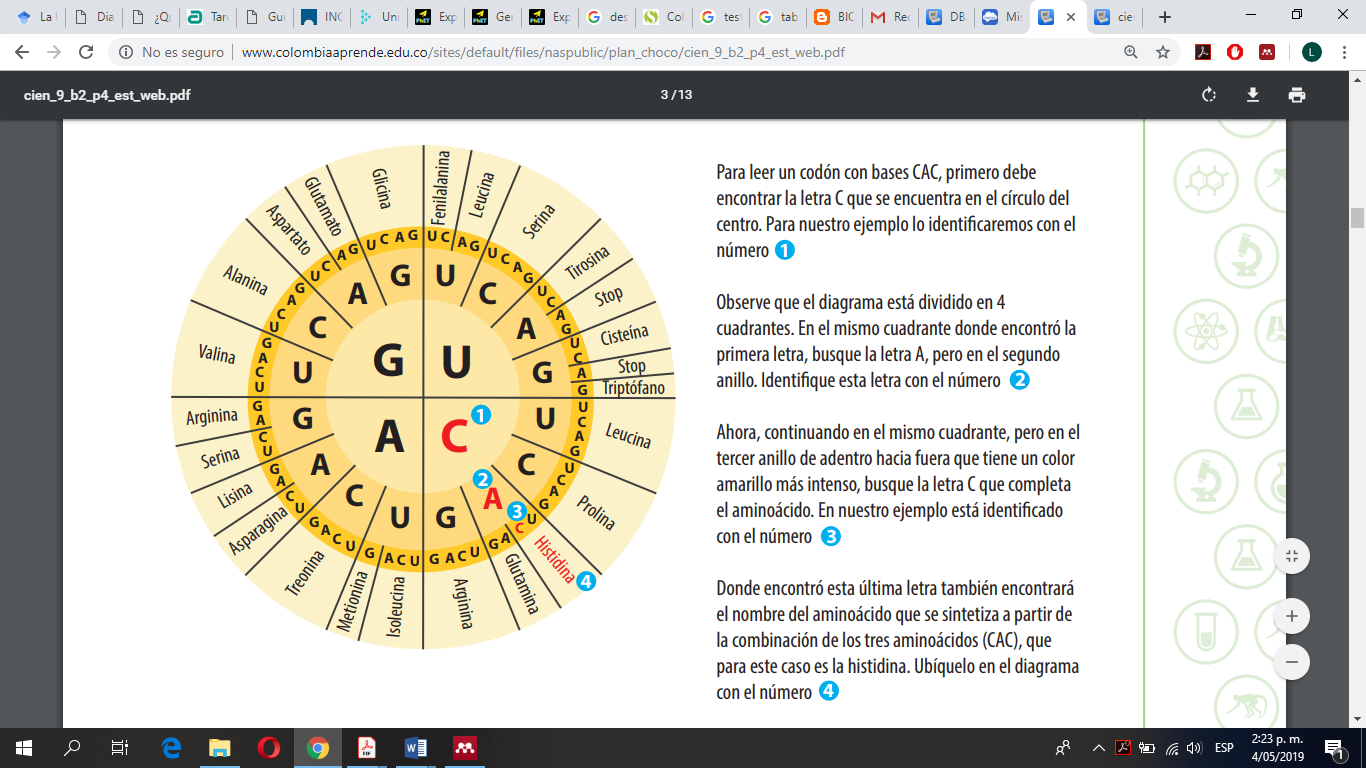
**Tiempo: 50 minutos.**

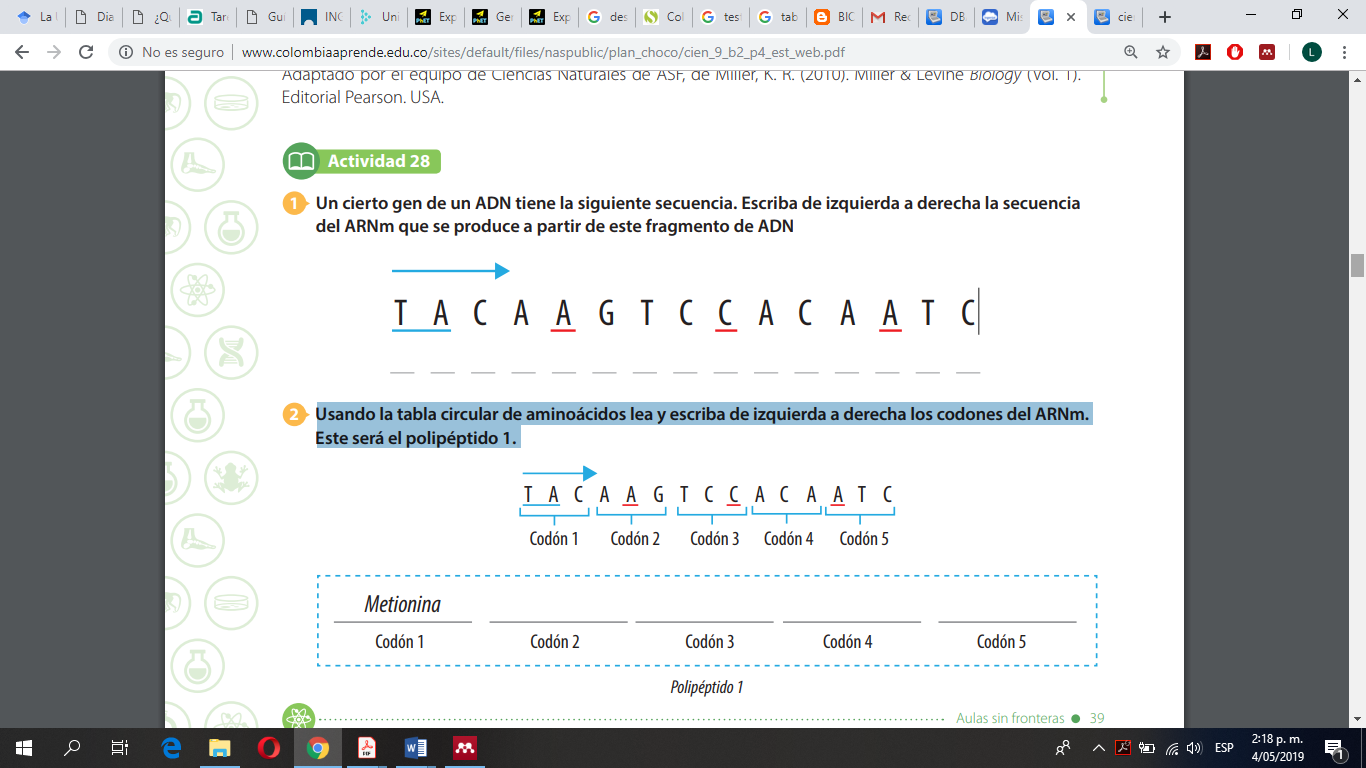
**ACTIVIDAD: TRANSCRIPCIÓN Y TRADUCCIÓN**

Un cierto gen de un ADN tiene la siguiente secuencia. Escriba de izquierda a derecha la secuencia del ARNm que se produce a partir de este fragmento de ADN

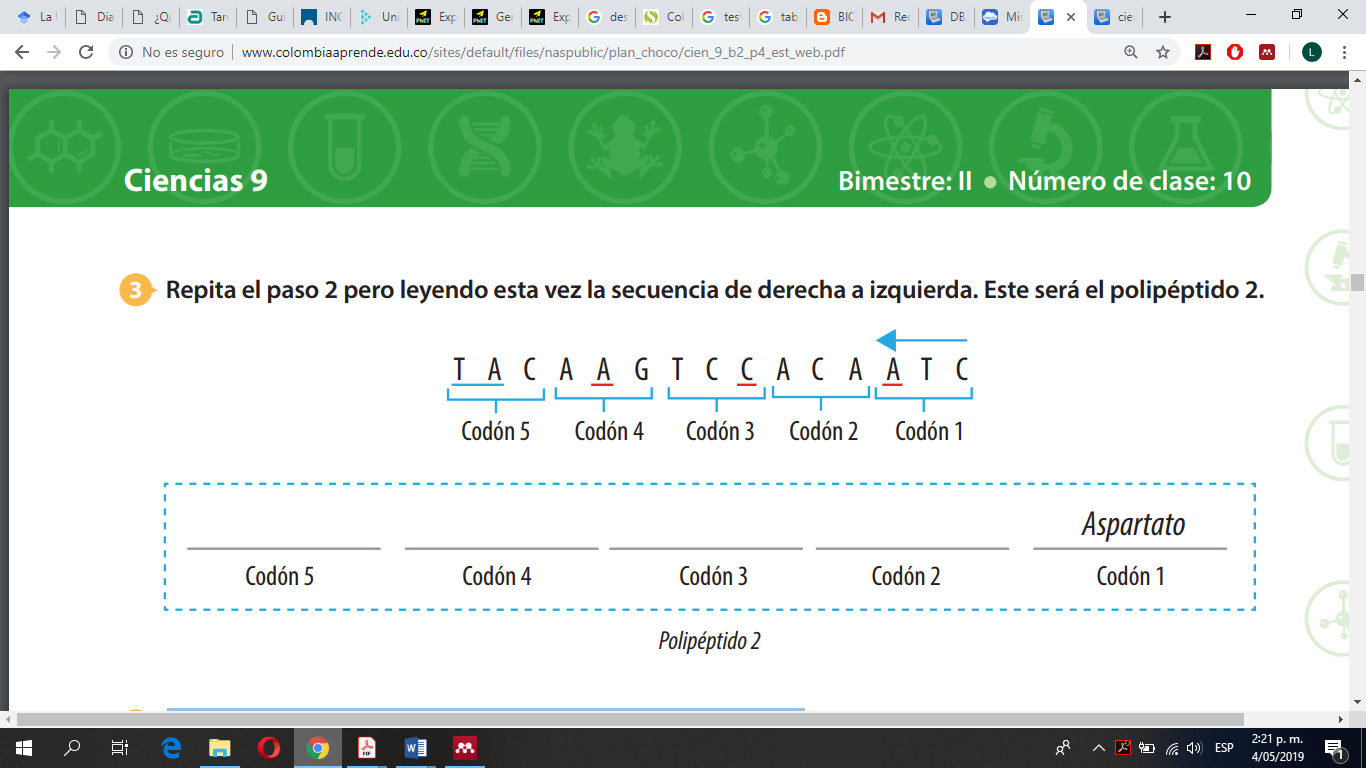


Usando la tabla circular de aminoácidos lea y escriba de izquierda a derecha los codones del ARNm. Este será el polipéptido 1.





Repita el paso 2 pero leyendo esta vez la secuencia de derecha a izquierda. Este será el polipéptido 2.



¿Por qué los pasos 2 y 3 producen diferentes polipéptidos? ¿Qué semejanza encuentras con las figuras (proteinas) y los genes trabajados en la simulación?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Discusión: ¿Cuál es la importancia de que exista una transcripción precisa? ¿Qué pasaría si este proceso no fuera preciso?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_