

ANEXO 7. GENERACIÓN DE TAREAS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL USO DE LA IA GENERATIVA

En este anexo, presentamos un instructivo que hemos desarrollado a través de la redacción de los prompts necesarios para que el profesor de matemáticas pueda generar nuevas tareas de aprendizaje que se ajusten a los parámetros y objetivos definidos en nuestra unidad didáctica sobre la desviación estándar. Recordamos que nuestro primer objetivo está centrado en el cálculo de la desviación estándar muestral y el segundo pensado en el análisis e interpretación de los resultados. A continuación, presentamos los prompts necesarios para crear nuevas tareas de aprendizaje a través de la GenIA de ChatGPT-5.

Tabla 1

Listado de prompts para la creación de nuevas tareas a través de ChatGPT-5

Objetivo 1	Objetivo 2
Prompt 1A (sin uso de hoja de cálculo de Excel): Crea una tarea de aprendizaje para estudiantes de [grado décimo] en la que deban calcular la desviación estándar muestral de un conjunto de datos agrupados o no. La tarea debe presentar los datos en una tabla y solicitar el cálculo de la variabilidad o desviación estándar	Prompt 2A (interpretación de información gráfica): Crea una tarea donde se presenten dos o más gráficos de distribuciones (histogramas o diagramas de dispersión) con diferentes niveles de variabilidad. Los estudiantes deben interpretar qué conjunto tiene desviación estándar nula, baja o alta, justificando sus conclusiones con argumentos gráficos y simbólicos

Tabla 1

Listado de prompts para la creación de nuevas tareas a través de ChatGPT-5

Objetivo 1	Objetivo 2
<p>Prompt 1B (con uso de hoja de cálculo de Excel): Genera una tarea en la que los estudiantes usen una hoja de cálculo o software estadístico (Excel o GeoGebra) para calcular la desviación estándar muestral. La actividad debe permitir comparar los resultados obtenidos manualmente con los del programa, promoviendo la comprensión del procedimiento matemático detrás del cálculo</p> <p>Prompt 1C (visualización simbólica y gráfica): Diseña una tarea donde los estudiantes representen los datos y su desviación respecto a la media en una gráfica (por ejemplo, líneas o diagramas de dispersión). Pide a la IA que genere una explicación visual o simbólica (con fórmulas y pasos) que ayude a entender cómo las diferencias individuales influyen en la desviación estándar</p> <p>Prompt 1D (contextualización del fenómeno): Crea una tarea que relacione la desviación estándar muestral con un fenómeno cotidiano en los contextos del marco PISA 2012. La tarea debe permitir que los estudiantes expliquen qué significa una desviación estándar nula, baja o alta en ese contexto y cómo puede usarse para tomar decisiones</p>	<p>Prompt 2B (Contextualización del fenómeno): Diseña una tarea que ubique la desviación estándar muestral en un contexto real según el marco PISA 2012. Los estudiantes deben calcular la desviación estándar y clasificarla como nula, baja o alta, explicando qué implicaciones tiene ese valor en el contexto presentado</p> <p>Prompt 2C (tarea comparativa): Crea una tarea que compare dos conjuntos de datos con medias similares, pero desviaciones estándar distintas. Pide a los estudiantes interpretar cuál muestra es más homogénea y justificarlo mediante diagramas o representaciones simbólicas</p>

Queremos que el profesor de matemáticas pueda ingresar a la IA los prompts presentados en la tabla 2, con la comodidad de que ChatGPT u otra inteligencia artificial generativa le proporcionará nuevas tareas de aprendizaje, que puede usar para la retroalimentación de conceptos o para el estudio y práctica de sus estudiantes.

Adicionalmente, redactamos 2 prompts generales, uno que el profesor puede usar para que las tareas pidan argumentación verbal a sus estudiantes y el otro para que se generen tres tareas de aprendizaje por objetivo. En la tabla 3, presentamos estos dos prompts adicionales.

Prompt #1 (tarea de argumentación verbal)

Genera una tarea en la que los estudiantes expliquen con sus propias palabras el significado de la desviación estándar muestral en un conjunto de datos. Incluye una guía o tabla donde puedan expresar simbólicamente su razonamiento (por ejemplo: $\sigma = 0 \Rightarrow$ todos los datos iguales; σ pequeña \Rightarrow datos similares; σ grande \Rightarrow datos muy dispersos).

Prompt #2 (para la GenIA del profesor)

Actúa como asistente pedagógico de un profesor de matemáticas. Dado el objetivo de aprendizaje: [copiar uno de los dos objetivos], genera tres posibles tareas de aprendizaje que combinen cálculo, interpretación y representación gráfica de la desviación estándar muestral.