

Razonamiento CUANTITATIVO



**Práctica
Experiencial 2**



Práctica Experiencial 2: ¿Cómo la matemática llegó al espacio?

P. Harold Castilla Devoz, cjm

Rector General Sistema Universitario UNIMINUTO

Stéphanie Lavaux

Vicerrectora General Académica

Equipo:

Karen Ulloa Figueredo

Directora de Docencia

Jenny Quirama

Subdirectora de Evaluación Educativa

Cristián Harrison Orjuela

Profesor Líder Saber

Rectoría Bogotá, Cundinamarca y Boyacá

Leidy Nicol Gonzalez

María José Soto

Diseñadoras de portada y diagramación

Subdirección de Docencia

Subdirección de Evaluación

Abril, 2025

Introducción

Las matemáticas han sido fundamentales en la exploración del espacio exterior. Desde la antigüedad, civilizaciones como la babilónica y la griega utilizaron conceptos geométricos y trigonométricos para estudiar los astros y comprender los movimientos celestes. Con el avance de la ciencia y la tecnología, estas herramientas matemáticas permitieron calcular trayectorias, predecir órbitas y desarrollar modelos que han hecho posible la navegación espacial.

Esta práctica experiencial tiene como propósito que los estudiantes comprendan la aplicación de la geometría y la trigonometría en problemas reales relacionados con la exploración espacial. A través de actividades guiadas, se busca fortalecer competencias como la interpretación, formulación y argumentación, promoviendo el análisis crítico de problemas cuantitativos. Además, esta práctica busca proporcionar a los estudiantes estrategias para resolver preguntas tipo prueba Saber en razonamiento cuantitativo, fortaleciendo su capacidad para enfrentar este tipo de evaluaciones con mayor confianza y eficacia.

En este contexto, los participantes podrán explorar cómo se utilizan las razones trigonométricas para determinar distancias en el espacio, calcular ángulos de observación y validar estrategias matemáticas para resolver situaciones relacionadas con la astronomía. De esta manera, se pretende vincular el conocimiento matemático con aplicaciones prácticas y cotidianas, facilitando el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades necesarias para la resolución de problemas en pruebas estandarizadas y escenarios profesionales.

Información general de la práctica

Título de la práctica:

¿Cómo la matemática llegó al espacio?

Competencia: interpretación, formulación, ejecución y argumentación.

Afirmaciones:

- Comprender y transformar la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.
- Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantear e implementar estrategias lleven a cabo sus soluciones adecuadas.
- Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar soluciones a problemas.

Descripción:

Esta práctica experiencial está diseñada para guiar a los estudiantes a través de una serie de actividades que les permitan comprender el papel de la geometría y la trigonometría en la exploración espacial.

Aprendizajes esperados: al finalizar el taller, los estudiantes serán capaces de:

- Comprender la importancia de la geometría y la trigonometría en contextos de la vida real.
- Aplicar razones trigonométricas para calcular distancias y alturas en problemas o situaciones de aprendizaje.
- Analizar procedimientos matemáticos utilizados en situaciones de contexto.
- Resolver problemas prácticos que modelan situaciones reales de contexto posibles para pruebas estandarizadas.

Ejes temáticos: los temas abordados en esta práctica se centran en:

- Trigonometría aplicada: uso de razones trigonométricas (seno, coseno y tangente) en la resolución de problemas espaciales.
- Geometría y mediciones: cálculo de distancias, ángulos y trayectorias en contextos astronómicos.

Metodología: aprendizaje basado en situaciones problema.

Duración: una hora y media.

Modalidad: virtual

¿Por qué desarrollar esta práctica?

Porque te permitirá aprender estrategias rápidas y efectivas para resolver preguntas de razonamiento cuantitativo, enfocadas en la interpretación, representación de la información, ejecución y argumentación. Además, recibirás retroalimentación inmediata y consejos prácticos para mejorar tu desempeño.