

# Rúbrica Analítica para Evaluación del Teorema de Pitágoras y Trigonometría en Sistemas de Captación de Agua Lluvia

Rúbrica Analítica | Matemáticas | Trigonometría | 5 niveles

## Descripción

Esta rúbrica evalúa el desempeño de estudiantes de secundaria (12-15 años) en la comprensión y aplicación del Teorema de Pitágoras, resolución de problemas geométricos y diseño sostenible relacionado con sistemas de captación de agua lluvia. Se valoran habilidades matemáticas, modelado, comunicación y propuesta técnica.

## Rúbrica

# Rúbrica Analítica para Evaluación del Teorema de Pitágoras y Trigonometría en Sistemas de Captación de Agua Lluvia

Esta rúbrica evalúa el desempeño de estudiantes de secundaria (12-15 años) en la comprensión y aplicación del Teorema de Pitágoras, resolución de problemas geométricos y diseño sostenible relacionado con sistemas de captación de agua lluvia. Se valoran habilidades matemáticas, modelado, comunicación y propuesta técnica.

| Criterios de Evaluación                                                                                                                 | Excelente (5)                                                                                                            | Sobresaliente (4)                                                                                  | Bueno (3)                                                                                           | Aceptable (2)                                                                                    | Bajo (1)                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Comprensión del Teorema de Pitágoras</b><br>Capacidad para explicar y reconocer la fórmula y sus componentes en contextos reales. | Explica con precisión y profundidad el teorema, identificando todos sus elementos y relaciones en situaciones complejas. | Explica correctamente el teorema y sus elementos en la mayoría de los casos prácticos presentados. | Demuestra comprensión general del teorema, aunque con algunas confusiones menores en su aplicación. | Reconoce el teorema, pero presenta dificultades para explicar sus componentes o contexto de uso. | No logra explicar ni reconocer adecuadamente el teorema ni sus elementos básicos. |

| <b>Criterios de Evaluación</b>                                                                                                                                                             | <b>Excelente (5)</b>                                                                                                       | <b>Sobresaliente (4)</b>                                                                       | <b>Bueno (3)</b>                                                                                      | <b>Aceptable (2)</b>                                                                    | <b>Bajo (1)</b>                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. Aplicación del Teorema para Cálculo de Longitudes y Distancias</b><br>Uso correcto del teorema para resolver problemas concretos de diseño.                                          | Resuelve con exactitud y eficiencia problemas complejos de longitudes, distancias, alturas y pendientes.                   | Resuelve correctamente la mayoría de los problemas con precisión adecuada.                     | Resuelve problemas básicos, pero con algunos errores en cálculos o interpretación.                    | Intenta aplicar el teorema, pero con errores significativos que afectan el resultado.   | No aplica el teorema o lo hace incorrectamente, sin llegar a resolver los problemas.    |
| <b>3. Modelado y Resolución de Problemas Geométricos y Métricos</b><br>Integración de representaciones gráficas, mediciones y cálculos para resolver problemas ambientales y tecnológicos. | Modela problemas complejos con representaciones claras y cálculos precisos, integrando herramientas matemáticas adecuadas. | Modela con claridad la mayoría de los problemas, usando representaciones y cálculos correctos. | Modela problemas básicos con representaciones y cálculos adecuados, aunque con algunas imprecisiones. | Presenta modelos incompletos o con errores que limitan la resolución adecuada.          | No logra modelar ni resolver los problemas planteados con las herramientas matemáticas. |
| <b>4. Cálculo y Uso de Área y Volumen en Contextos Reales</b><br>Precisión en el cálculo de áreas y volúmenes aplicados a sistemas de captación.                                           | Realiza cálculos exactos de área y volumen, aplicándolos correctamente a situaciones reales complejas.                     | Calcula áreas y volúmenes con precisión en la mayoría de los casos prácticos.                  | Calcula áreas y volúmenes básicos con algunos errores menores.                                        | Presenta cálculos incompletos o incorrectos que afectan la interpretación del problema. | No realiza o realiza incorrectamente los cálculos de área y volumen.                    |

| <b>Criterios de Evaluación</b>                                                                                                                               | <b>Excelente (5)</b>                                                                                                    | <b>Sobresaliente (4)</b>                                                               | <b>Bueno (3)</b>                                                                                   | <b>Aceptable (2)</b>                                                                            | <b>Bajo (1)</b>                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5. Diseño de Propuesta Sostenible para Captación de Agua Lluvia</b><br>Creatividad y pertinencia en el diseño aplicado al entorno y recursos disponibles. | Diseña una propuesta innovadora, viable y altamente sostenible, considerando todos los aspectos ambientales y técnicos. | Diseña una propuesta adecuada y sostenible que responde a las necesidades del entorno. | Diseña una propuesta funcional pero con limitaciones en la sostenibilidad o pertinencia ambiental. | Presenta una propuesta poco clara o con deficiencias en la sostenibilidad y viabilidad técnica. | No presenta una propuesta coherente ni sostenible para la captación de agua lluvia. |
| <b>6. Elaboración y Presentación de Planos y Maquetas</b><br>Claridad, detalle y precisión en las representaciones gráficas y maquetas.                      | Presenta planos y maquetas detallados, precisos y claros que facilitan la comprensión del diseño.                       | Presenta planos y maquetas adecuados que representan claramente la propuesta.          | Presenta planos y maquetas básicos, con algunos detalles poco claros o imprecisos.                 | Presenta planos y maquetas con escaso detalle o dificultad para interpretar.                    | No presenta planos ni maquetas, o son irreconocibles y confusos.                    |
| <b>7. Elaboración de Informes Técnicos</b><br>Capacidad para comunicar procedimientos, resultados y conclusiones con lenguaje técnico adecuado.              | Elabora informes completos, bien estructurados y con lenguaje técnico claro y preciso.                                  | Elabora informes adecuados con estructura lógica y lenguaje técnico apropiado.         | Elabora informes básicos con algunas imprecisiones en la estructura o terminología.                | Elabora informes poco claros, desorganizados o con lenguaje inapropiado.                        | No elabora informes o son incomprensibles y carentes de información técnica.        |

| Criterios de Evaluación                                                                                                                                                                          | Excelente (5)                                                                                                   | Sobresaliente (4)                                                                         | Bueno (3)                                                                      | Aceptable (2)                                                                   | Bajo (1)                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8. Integración de Conceptos Matemáticos en la Solución de Problemas del Entorno</b><br>Uso coherente y pertinente de conceptos para resolver problemas relacionados con el diseño sostenible. | Integra conceptos matemáticos de forma excelente, mostrando comprensión profunda y aplicabilidad en el entorno. | Integra conceptos matemáticos correctamente y con pertinencia en la mayoría de los casos. | Integra conceptos básicos pero con limitaciones en su aplicación o coherencia. | Integra conceptos de forma superficial o poco pertinente al problema ambiental. | No integra conceptos matemáticos relevantes ni los aplica en la solución del problema. |