



RAZONAMIENTO CUANTITATIVO

Definición: es la capacidad del individuo para interpretar, representar, comunicar y utilizar información cuantitativa diversa en situaciones de contexto real. Implica calcular, razonar, emitir juicios y tomar decisiones con base en esta información cuantitativa.

A continuación aclararemos el significado de algunos conceptos utilizados en esta definición

- **Información cuantitativa:** se entiende como información cuantitativa aquella que surge del análisis de situaciones reales y que incorpora diversos usos de los números como contar, estimar, medir, sus relaciones y las variaciones relativas que se producen. Incluye el tratamiento estadístico de información y el análisis financiero básico.
- **Situaciones de contexto real:** son situaciones susceptibles de ser matematizadas para poder estudiarlas mejor. Los contextos de uso son diversos, como el personal, el comunal, el laboral y el científico. En lo posible se trata de que los escenarios sean auténticos y verosímiles, y las incógnitas o lo que se busca, tenga razón de ser.
- **Interpretar:** es atribuir significado a los números, a las relaciones cuantitativas y a las expresiones verbales que cuantifican una situación de contexto real, de modo que estas adquieran sentido en función del propio objeto matemático o en función del fenómeno o problemática real que se estudie.
- **Representar:** es traducir un escenario o fenómeno del mundo real al campo matemático y/o estadístico, dotándolo de una estructura matemática, que facilite su estudio.
- **Comunicar:** es el proceso de comunicar ideas matemáticas, reflexionar sobre ellas y comprenderlas desde perspectivas diferentes. Asimismo, implica la elaboración de argumentos coherentes con la información cuantitativa dada. Para desarrollar este proceso se emplea tanto el lenguaje ordinario como el lenguaje convencional establecido de la disciplina.
- **Utilizar:** es aplicar conceptos, datos, procedimientos y razonamientos matemáticos en la resolución de situaciones problemáticas formuladas matemáticamente con el fin de llegar a conclusiones matemáticas. p. ej., realizar cálculos aritméticos, resolver ecuaciones, realizar deducciones lógicas, realizar operaciones simbólicas, extraer información matemática de tablas y gráficos.
- ^[7] **Heurística:** es la manera de buscar la solución de un problema mediante métodos no rigurosos, como por tanteo, reglas empíricas y otras.
- ^[8] **Disruptiva:** cambios significativos en el enfoque del razonamiento cuantitativo.
- ^[9] **Informa:** dar a conocer información cuantitativa tal cual es, sin generar mayor sustento a dicha información.
- ^[10] **Presenta:** manifestar o representar información cuantitativa, sólo cumpliendo una estructura lógica para esto.
- ^[11] **Sustenta:** defender o sostener determinadas ideas o juicios en base a la reflexión de la información cuantitativa obtenida.



RÚBRICA DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO

	Pre Novato	Novato	Intermedio	Avanzado	Ejemplar	Ejemplar (EPG)
Interpretación Habilidad para dar significado a información cuantitativa presentada en diversos formatos	Identifica la información cuantitativa presentada en el formato dado, con ciertos errores.	Describe la información cuantitativa presentada en el formato dado y establece relaciones, con ciertos errores.	Describe y establece relaciones en diversos niveles de la información cuantitativa presentada.	Describe, establece relaciones e infiere contenidos a partir de información cuantitativa diversa. Determina razonamientos errados o falacias en situaciones de la vida real.	Señala las variables necesarias para modelar una solución real. Establece algunos parámetros en forma analítica, heurística ^[7] y/o disruptiva ^[8] y sus relaciones, justificando la aplicación del modelo, estableciendo un enfoque de prioridades.	Domina las variables necesarias para alcanzar una solución real, establece los parámetros analíticamente y sus relaciones, justificando la aplicación del modelo, estableciendo un enfoque de prioridades abstracto en función al contexto.
Representación Habilidad para expresar mediante objetos matemáticos (matematizar) situaciones cuantitativas de situaciones de la vida real	Replica modelos matemáticos en situaciones de vida real, cuya estructura interna permita la matematización secuencial y directa, expresándolas con ciertos errores.	Matematiza situaciones de vida real, cuya estructura interna permita la matematización secuencial y directa, expresándolas con ciertos errores.	Matematiza situaciones que implican identificar datos relevantes, inferir nuevos datos y establecer relaciones entre información medianamente compleja de situaciones de la vida real, expresándolas con claridad.	Matematiza situaciones de la vida real, que impliquen hacer supuestos, discriminar información relevante, y estimar, expresándolas con claridad.	Construye y describe el modelo usando coherentemente la data disponible, parámetros y funciones con las herramientas de análisis adecuado, respetando las características de las variables de acuerdo al contexto.	Construye, describe detalladamente y valida con la realidad el modelo, usando coherentemente la data disponible, parámetros y funciones con las herramientas de análisis adecuado, respetando las características de las variables de acuerdo al contexto.
Cálculo Habilidad para utilizar algoritmos y procedimientos estándar de la matemática y estadística en situaciones de contexto real	Efectúa operaciones aritméticas elementales mediante algoritmos convencionales con dificultad y ciertos errores.	Efectúa operaciones aritméticas elementales mediante algoritmos convencionales con ciertos errores.	Efectúa operaciones aritméticas y cálculos estadísticos mediante algoritmos y procedimientos matemáticos estándares.	Realiza estimaciones y aproximaciones a partir de información cuantitativa relacionada, efectúa operaciones con expresiones matemáticas y estadísticas específicas y generales.	Resuelve el modelo usando los procedimientos de cálculo pertinentes, cuidadoso de resultados, siendo estos precisos o estimados, de acuerdo al contexto y justificando el procedimiento del cálculo en situaciones de contexto real.	Resuelve y valida el modelo usando los procedimientos de cálculo pertinentes, cuidadoso de resultados, siendo estos precisos o estimados, de acuerdo al contexto y justificando el procedimiento del cálculo en situaciones de contexto real.
Análisis Habilidad para estudiar una situación real mediante la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos adecuados con el fin de llegar a conclusiones objetivas.	Analiza problemas reales, mediante la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos, con ciertos errores.	Analiza problemas reales, mediante la aplicación de métodos matemáticos y estadísticos, llegando a conclusiones evidentes, con ciertos errores.	Analiza problemas reales, mediante la aplicación de métodos cuantitativos, estableciendo conclusiones competentes mayormente evidenciadas en el análisis cuantitativo.	Analiza problemas reales, mediante la aplicación de métodos cuantitativos, estableciendo conclusiones precisas, coherentes y relevantes, basadas en el análisis cuantitativo.	Resuelve problemas reales mediante la aplicación de métodos cuantitativos, presentando alternativas de solución, estableciendo conclusiones precisas, coherentes y relevantes, basadas en el análisis cuantitativo gerencial.	Resuelve problemas reales mediante la aplicación de métodos cuantitativos, eligiendo la mejor alternativa de solución, estableciendo conclusiones precisas, coherentes y relevantes, basadas en el análisis cuantitativo gerencial.
Comunicación/Argumentación Es la habilidad para formular ideas, y emitir juicios con base en información cuantitativa.	Explica los resultados de su razonamiento con argumentos sencillos, evidentes y en ocasiones, con ciertos errores. Usando algunos términos matemáticos.	Explica los resultados de su razonamiento haciendo uso adecuado del lenguaje matemático ordenado pero con argumentos sencillos, evidentes y en ocasiones, con ciertos errores.	Informa ^[9] , de manera ordenada y coherente, los resultados de su razonamiento haciendo uso adecuado del lenguaje matemático de forma oral y/o escrita.	Presenta ^[10] , de manera ordenada y coherente, sus conclusiones mediante evidencias cuantitativas y/o relaciones matemáticas o estadísticas, haciendo uso adecuado del lenguaje matemático de forma oral y/o escrita.	Sustenta ^[11] , de manera ordenada y coherente, sus conclusiones mediante evidencias cuantitativas y/o relaciones matemáticas o estadísticas, haciendo uso adecuado del lenguaje matemático gerencial de forma oral y/o escrita.	Comunica gerencialmente, de manera ordenada y coherente, sus conclusiones mediante evidencias cuantitativas y/o relaciones matemáticas o estadísticas haciendo uso adecuado del lenguaje matemático gerencial de forma oral y/o escrita.