

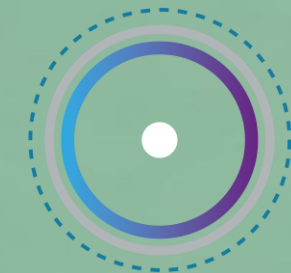
El método CoT paso a paso

¿Quieres aprender a escribir los mejores prompts para ingeniería civil?

QuantikLab by G2



por Javier Alejandro Gómez Sánchez



QUANTIKLAB[®]
Intelligence that Transforms

DERECHOS RESERVADOS QUANTIKLAB by G2, 2025



QUANTIKLAB[®]
Intelligence that Transforms



Antes de meternos en el lío...

¿Qué es un prompt?

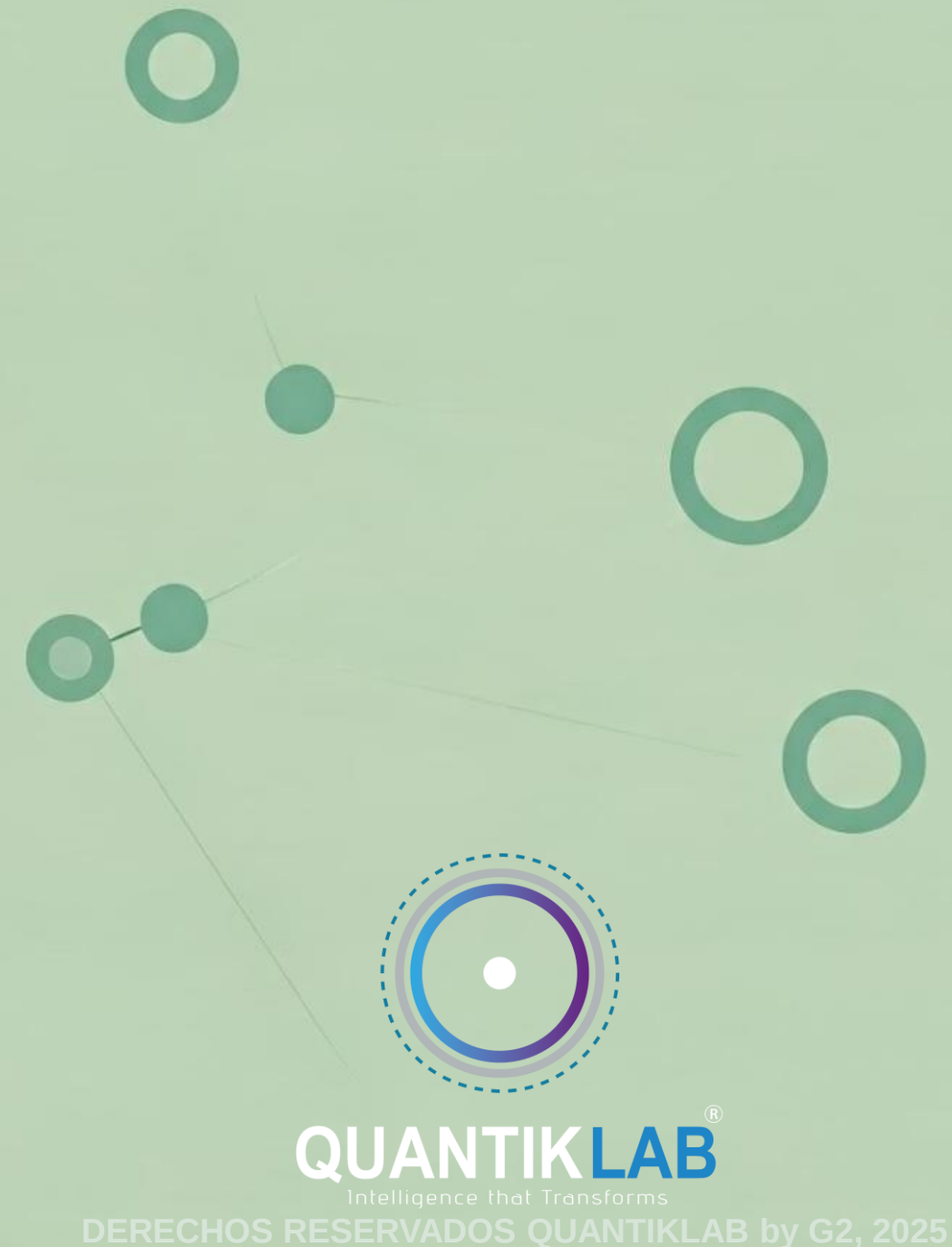
La instrucción que escribes.

¿Por qué es importante un buen prompt?

Un buen prompt marca la diferencia entre una respuesta mediocre y una brillante

¿Qué es el método CoT?

- Son las siglas de Chain of Thought (Cadena de pensamiento)
- Es la técnica ideal para que la IA razone paso a paso antes de contestar
- Perfecta para tareas de ideas sobre análisis estructurales, de proyectos, estimación de costos, gestión de recursos, diseños técnicos...





¿Por qué funciona tan bien?

1. Entiende el contexto

Permite que la IA comprenda completamente el problema antes de intentar resolverlo

2. Descompone el problema

Divide problemas complejos en partes manejables para un análisis más preciso

3. Razonamiento lógico

Desarrolla un proceso de pensamiento estructurado y metódico

4. Respuesta clara

Proporciona soluciones bien fundamentadas y fáciles de entender

Ejemplo sin CoT

¿En qué puedo ayudarte?

"¿Puedes analizar si estos resultados de ensayos a compresión cumplen con la normativa ACI 318-19 y NMX-C-155-ONNCCE? Tengo 10 probetas con valores: 245, 256, 238, 262, 251, 240, 249, 255, 243, 247. La resistencia de diseño es 250 kg/cm²."



Un prompt básico genera respuestas genéricas e incluso alucinaciones sin considerar todos los factores relevantes para un proyecto de ingeniería civil complejo.

Ejemplo con CoT: PASO 1

Debe entender contexto



¿En qué puedo ayudarte?



Actúa como ingeniero civil. Tengo los siguientes resultados de resistencia a compresión (kg/cm^2) de 10 probetas de concreto extraídas de una losa estructural: 245, 256, 238, 262, 251, 240, 249, 255, 243, 247. Necesito analizar si cumplen con la resistencia de diseño de 250 kg/cm^2 según la normativa ACI 318-19 y NMX-C-155-ONNCCE.



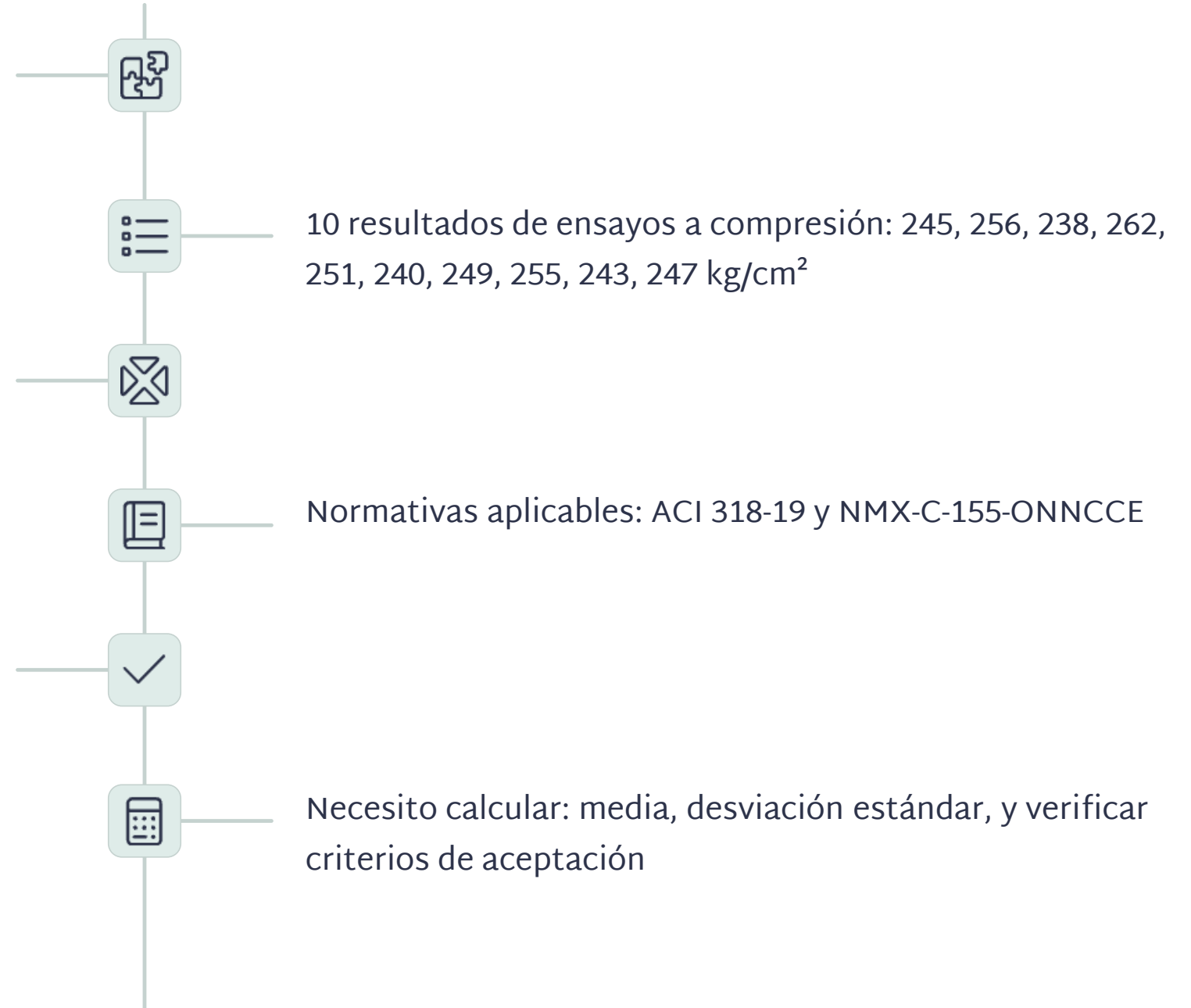
Ejemplo con CoT: PASO 2

Descompón el problema

Identifico los elementos del problema:

Resistencia de diseño requerida: $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Según ACI 318-19 (sección 26.12.3.1), se cumplen los requisitos cuando: a) Ningún resultado individual sea menor a $f'_c - 35 \text{ kg/cm}^2$ b) El promedio de 3 ensayos consecutivos sea igual o mayor a f'_c



Ejemplo con CoT: PASO 3

Razonamiento lógico



Cálculos paso a paso



Cálculo de la media

$$(245 + 256 + 238 + 262 + 251 + 240 + 249 + 255 + 243 + 247) \div 10 = 2486 \div 10 = 248.6 \text{ kg/cm}^2$$



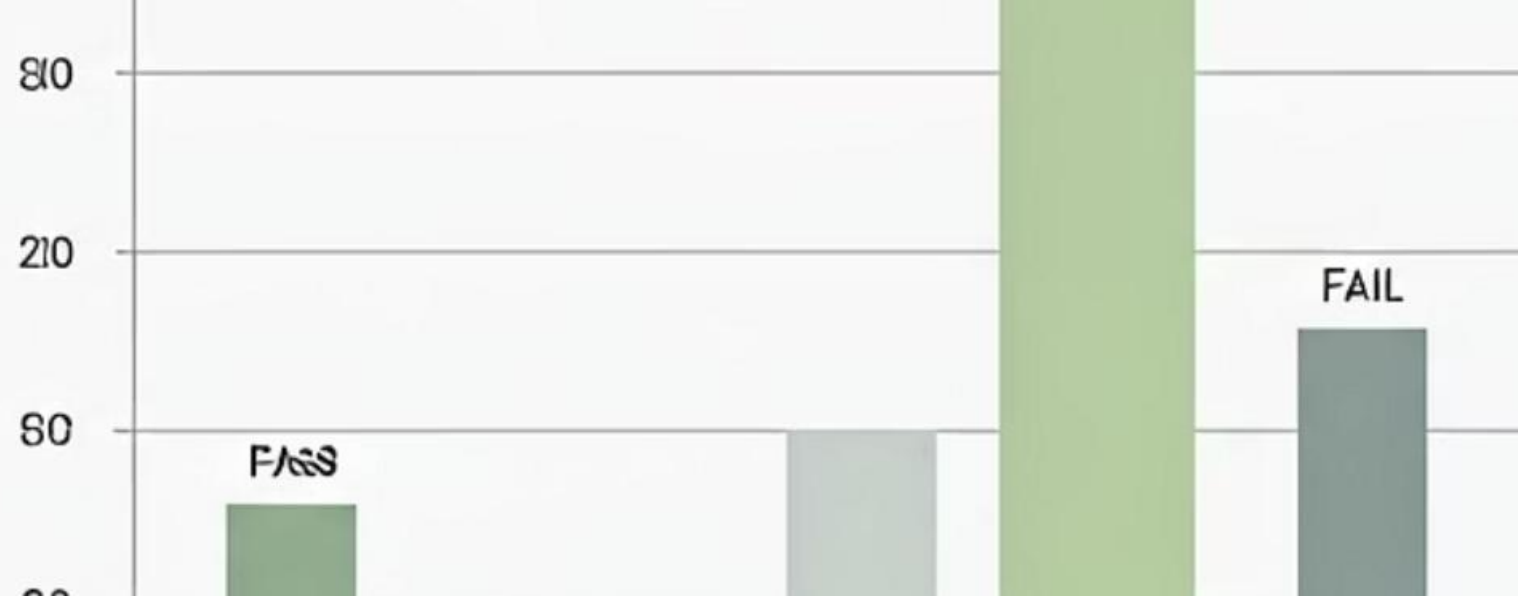
Cálculo de la desviación estándar

Siguiendo la metodología de NMX-C-155-ONNCCE para obtener el valor de 7.56 kg/cm^2



Según ACI 318-19, verifico:

- Valor mínimo permitido: $f'c - 35 = 250 - 35 = 215 \text{ kg/cm}^2$
- Ningún resultado individual puede ser menor a 215 kg/cm^2
- El promedio de 3 resultados consecutivos debe ser $\geq 250 \text{ kg/cm}^2$



Ejemplo con CoT: PASO 4

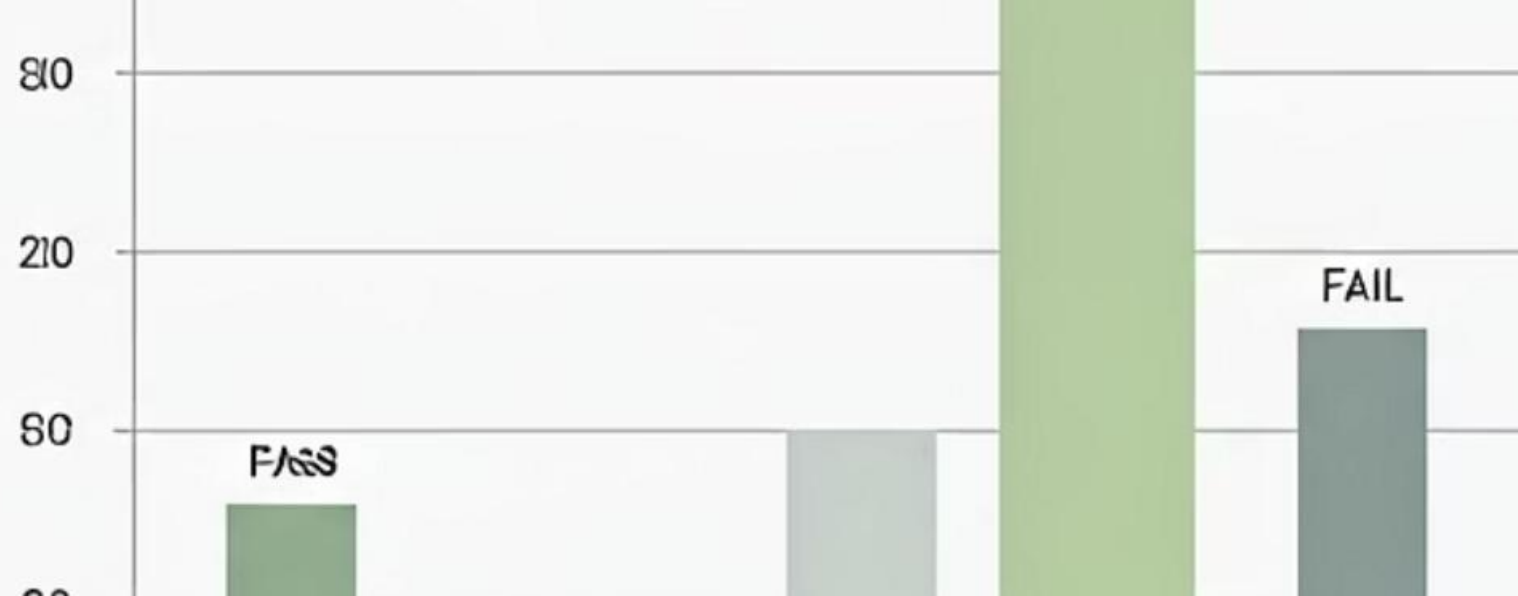
Respuesta clara

Análisis de cumplimiento según ACI 318-19 y NMX-C-155-ONNCCE:

1. Promedio obtenido: 248.6 kg/cm^2 , ligeramente inferior al diseño de 250 kg/cm^2
2. Desviación estándar: 7.56 kg/cm^2 (indica buena uniformidad según NMX-C-155-ONNCCE)
3. Verificación del criterio ACI 318-19 sección 26.12.3.1(a):
 - Valor mínimo permitido: $f'_c - 35 = 215 \text{ kg/cm}^2$
 - Valor mínimo obtenido: $238 \text{ kg/cm}^2 > 215 \text{ kg/cm}^2 \checkmark$ CUMPLE

4. Verificación del criterio ACI 318-19 sección 26.12.3.1(b): Promedios de tres valores consecutivos:

1. $(245+256+238)/3 = 246.3 \text{ kg/cm}^2 < 250 \text{ kg/cm}^2 \times$ NO CUMPLE
2. $(256+238+262)/3 = 252.0 \text{ kg/cm}^2 > 250 \text{ kg/cm}^2 \checkmark$ CUMPLE
3. $(238+262+251)/3 = 250.3 \text{ kg/cm}^2 > 250 \text{ kg/cm}^2 \checkmark$ CUMPLE
4. $(262+251+240)/3 = 251.0 \text{ kg/cm}^2 > 250 \text{ kg/cm}^2 \checkmark$ CUMPLE
5. $(251+240+249)/3 = 246.7 \text{ kg/cm}^2 < 250 \text{ kg/cm}^2 \times$ NO CUMPLE
6. $(240+249+255)/3 = 248.0 \text{ kg/cm}^2 < 250 \text{ kg/cm}^2 \times$ NO CUMPLE
7. $(249+255+243)/3 = 249.0 \text{ kg/cm}^2 < 250 \text{ kg/cm}^2 \times$ NO CUMPLE
8. $(255+243+247)/3 = 248.3 \text{ kg/cm}^2 < 250 \text{ kg/cm}^2 \times$ NO CUMPLE



Ejemplo con CoT: PASO 4

Respuesta clara

Análisis de cumplimiento según ACI 318-19 y NMX-C-155-ONNCCE:

Conclusión: Según ACI 318-19, la losa NO cumple completamente con los criterios de aceptación, ya que aunque todos los valores individuales superan el mínimo requerido ($f'_c - 35$), solo 3 de los 8 promedios de tres valores consecutivos alcanzan o superan la resistencia de diseño especificada de 250 kg/cm^2 .

Según NMX-C-155-ONNCCE, se requeriría considerar un factor de seguridad adicional o evaluar si es necesario algún refuerzo estructural conforme a la sección 8.2 de la norma.

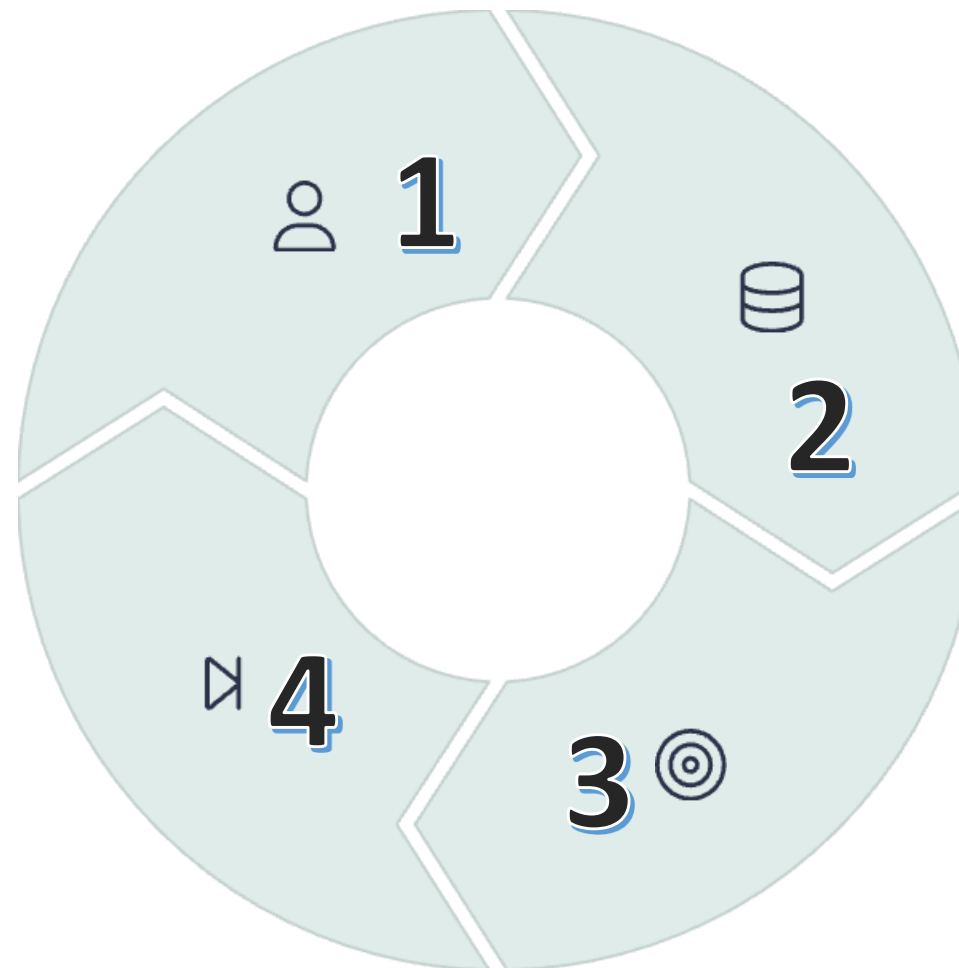
Prompt completo

Definir rol

Actúa como ingeniero civil
especialista en control de calidad de
materiales.

Solicitar CoT

Razona paso a paso (Chain of
Thought) siguiendo los siguientes
pasos específicos.



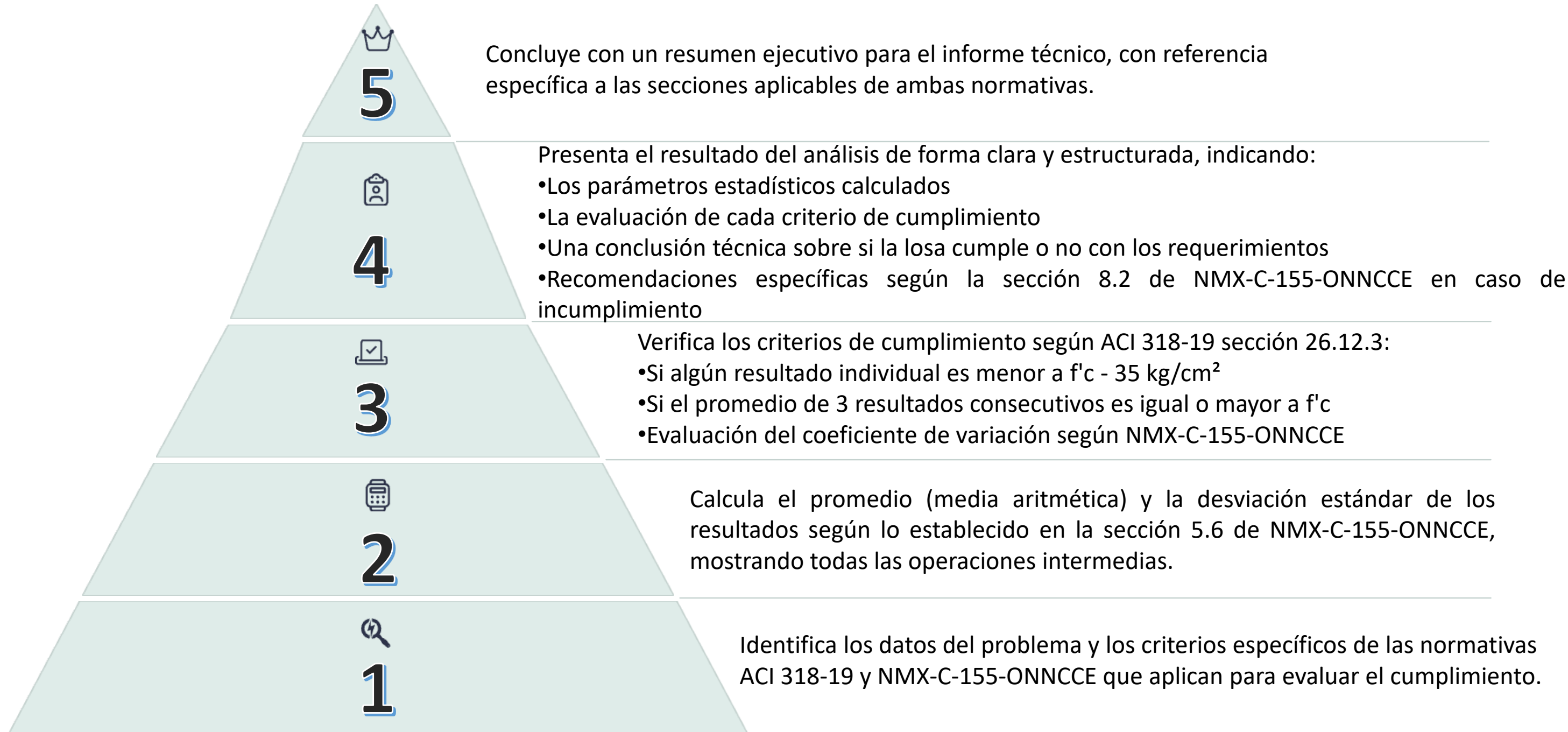
Proporcionar datos

Tengo los siguientes resultados de
resistencia a compresión (kg/cm^2) de
10 probetas de concreto extraídas
de una losa estructural: 245, 256,
238, 262, 251, 240, 249, 255, 243, 247.

Establecer objetivo

Necesito analizar si cumplen con la
resistencia de diseño de 250 kg/cm^2
según la normativa ACI 318-19 y
NMX-C-155-ONNCCE.

Pasos Específicos CoT



Beneficios del método CoT:

- 1.Transparencia:** Puedes ver exactamente cómo se llegó a la conclusión
- 2.Precisión:** Reduce errores al hacer explícito cada paso del razonamiento
- 3.Verificabilidad:** Permite revisar cada parte del proceso
- 4.Aprendizaje:** Muestra la metodología que podría aplicarse a problemas similares
- 5.Confianza:** Genera mayor confianza en el resultado al mostrar el proceso completo

Email: contact@quantiklab.ai

web: www.quantiklab.ai



CRECEMOS JUNTOS

En resumen, mientras un prompt regular te da un resultado, el método CoT te muestra el camino completo hacia ese resultado, lo que lo hace mucho más valioso para aplicaciones profesionales y educativas.