

# Domina el Razonamiento Matemático: El Pilar 4 de tu Éxito

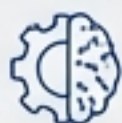
Una guía estratégica de BioReto Academy para el examen ECOEMS 2026



**CyberEdu MX**  
/ BioReto Academy

¿En una granja hay 116 patas y 37 cabezas. ¿Cuántos caballos y gallinas hay?

*\*No te preocupes, al final de esta guía, este problema te parecerá un juego de niños.*



VIDEO 9 DE LA SERIE ESPECIALIZADA | HABILIDAD MATEMÁTICA

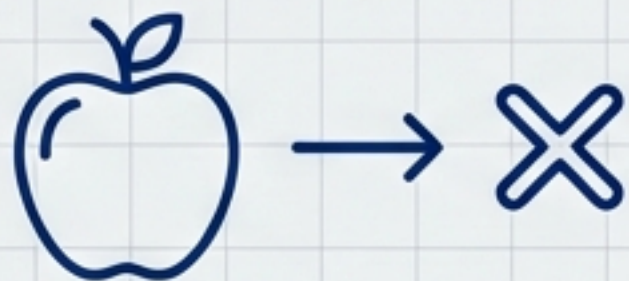




# ¿Qué es el Razonamiento Matemático?

Es el arte de aplicar la lógica a los números.

El razonamiento matemático no se trata de memorizar fórmulas, sino de desarrollar una habilidad superior de análisis. Es la competencia que te permite desarmar problemas complejos y construir soluciones lógicas.



## 1. Aplicación de Lógica

Traducir situaciones del mundo real a un lenguaje numérico y estructurado.



## 2. Resolución Sistemática

Seguir un método paso a paso para garantizar precisión y evitar errores.



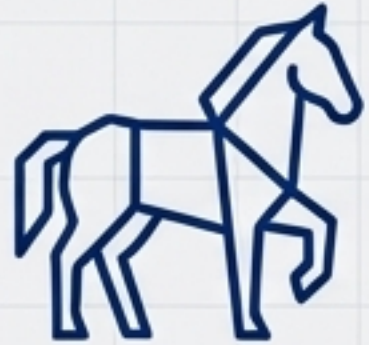
## 3. Análisis y Deducción

Extraer conclusiones válidas a partir de la información dada, incluso cuando es incompleta.



# Conoce los 4 Tipos de Desafíos que Enfrentarás

Cada problema tiene su propia naturaleza, pero todos responden a la misma lógica.



## Problemas Clásicos

Los enigmas atemporales sobre animales, edades, mezclas y más.

*Ejemplo: 'Si A es mayor que B y B mayor que C...'*



## Razonamiento Lógico

Escenarios basados en condiciones, restricciones y verdades/mentiras.

*Ejemplo: 'Tres personas mienten, una dice la verdad...'*



## Análisis de Datos

La habilidad de interpretar gráficas, tablas y conjuntos de información para extraer conclusiones.

*Ejemplo: 'Según la gráfica, ¿qué porcentaje de los encuestados...?'*



## Optimización

Problemas que exigen encontrar la mejor solución posible, el camino más corto o el costo mínimo.



# El Método BioReto: Tu Plan Estratégico de 4 Pasos para Cualquier Problema

No más adivinanzas. Solo un sistema probado para llegar a la solución correcta, siempre.



## PASO 1: DEFINIR VARIABLES

Identifica las incógnitas y asígnales un símbolo ( $x$ ,  $y$ ,  $C$ ,  $G$ ). La claridad es el primer paso hacia la solución.



## PASO 2: PLANTEAR ECUACIONES

Traduce las palabras y condiciones del problema al lenguaje universal de las matemáticas.



## PASO 3: RESOLVER EL SISTEMA

Aplica las herramientas algebraicas que ya conoces para encontrar el valor de tus variables.



## PASO 4: VERIFICAR LA SOLUCIÓN

El paso que los amateurs omiten. Comprueba que tu resultado tenga sentido en el contexto original del problema.



# El Desafío Clásico 🐎: El Método de 4 Pasos en Acción

En una granja donde sólo hay caballos y gallinas, el dueño cuenta 116 patas y 37 cabezas. Calcula cuántos animales hay de cada tipo.

(Guía de examen, Pág. 60, Ej. 13)

## PASO 1: 🎯 DEFINIR VARIABLES

- C = número de caballos
- G = número de gallinas

## → PASO 2: 📝 PLANTEAR ECUACIONES

**Ecuación de Cabezas:**  $C + G = 37$  (Cada animal tiene una cabeza)

**Ecuación de Patas:**  $4C + 2G = 116$  (Caballos tienen 4 patas, gallinas 2)

## → PASO 3: 🧮 RESOLVER SISTEMA

De la primera ecuación, despejamos G:  $G = 37 - C$

Sustituimos en la segunda ecuación:  $4C + 2(37 - C) = 116$

Simplificamos:  $4C + 74 - 2C = 116$

Agrupamos términos:  $2C = 42$

**Resultado Parcial:**  $C = 21$

## → PASO 4: ✅ VERIFICAR SOLUCIÓN

Si hay 21 caballos, entonces hay  $37 - 21 = 16$  gallinas.

Verificación de Patas:  $(21 \text{ caballos} \times 4 \text{ patas}) + (16 \text{ gallinas} \times 2 \text{ patas}) = 84 + 32 = 116 \text{ patas} \checkmark$

Verificación de Cabezas:  $21 \text{ caballos} + 16 \text{ gallinas} = 37 \text{ cabezas} \checkmark$

**SOLUCIÓN FINAL: 21 Caballos y 16 Gallinas.**



# El Enfoque Inteligente: Combinando Álgebra y Lógica

"La suma de dos números es 22 y su producto es 57. Indica cuáles son esos números."  
(Guía de examen, Pág. 60, Ej. 14)

## El Enfoque Algebraico (Sistemático)

Sistema de Ecuaciones:

$$x + y = 22$$

$$x \times y = 57$$



Requiere resolver un sistema de ecuaciones no lineales, lo cual es posible pero consume tiempo valioso en un examen.

## El Método Inteligente CyberEdu (Eficiente)

Análisis Lógico:

El número 57 es un producto peculiar. Sus factores son limitados.


Paso 1: Buscar Pares que Sumen 22:

↳ (21+1, 20+2, 19+3...).

Paso 2: Verificar el Producto:

↳ ¿21 × 1 = 57? No.

¿20 × 2 = 57? No.

¿19 × 3 = 57? ¡Sí! 

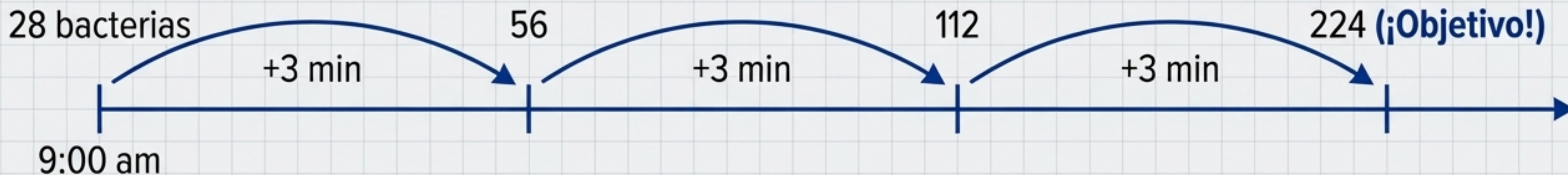
**SOLUCIÓN RÁPIDA: Los números son 19 y 3.**

**A veces, el razonamiento es más rápido que el álgebra pura.**



# Pensando en Patrones: El Razonamiento Exponencial Simplificado

"Considerando que el número de bacterias en cierto cultivo se duplica cada tres minutos, si hay 28 bacterias a las 9:00 am, ¿a qué hora habrá 224?" (Guía de examen, Pág. 60, Ej. 16)



## Análisis de Crecimiento CyberEdu

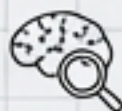


**PASO 1: ENTENDER LA RELACIÓN Y EL OBJETIVO.**

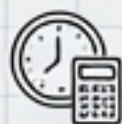
Punto de partida: 28 bacterias

Objetivo: 224 bacterias

Proceso: Duplicación cada 3 minutos.



**PASO 2: CONTAR LAS DUPLICACIONES.**  
Total de Duplicaciones Necesarias: **3**



**PASO 3: CALCULAR EL TIEMPO TOTAL.**  
**3 duplicaciones × 3 minutos por duplicación = 9 minutos totales**  
Hora final: 9:00 am + 9 minutos

**9:09 am**



# El Reto de Lógica Pura ⚡: El Método de 'Análisis de Consistencia'

"Tres amigos dicen: Ana: 'Yo tengo 16 años', Luis: 'Ana miente', Carlos: 'Yo tengo 17 años'.  
Si solo uno miente, ¿quién miente y qué edad tiene Ana?"



## Declaraciones Clave:

Ana: "Tengo 16"

Luis: "Ana miente"

Carlos: "Tengo 17"

Contradicción Directa



La Regla Principal: Solo **UNO** miente.



**Suposición 1:** Asumimos que Ana Miente.



Declaración de Ana ("Tengo 16") → **FALSA**

Declaración de Luis ("Ana miente") → **VERDADERA**

Declaración de Carlos ("Tengo 17") → **VERDADERA** (para cumplir la regla)



**Resultado: CONSISTENTE.**

1 Mentira (Ana), 2 Verdades (Luis, Carlos).



\*Opcional: Si asumiéramos que Luis miente, entonces Ana diría la verdad, lo que generaría contradicciones con la regla de 'solo uno miente'.\*

## SOLUCIÓN

**Quien Miente:** Ana

**Edad de Ana:** Desconocida, pero definitivamente no es 16.



# Misión Cumplida: Has Dominado el Razonamiento Lógico



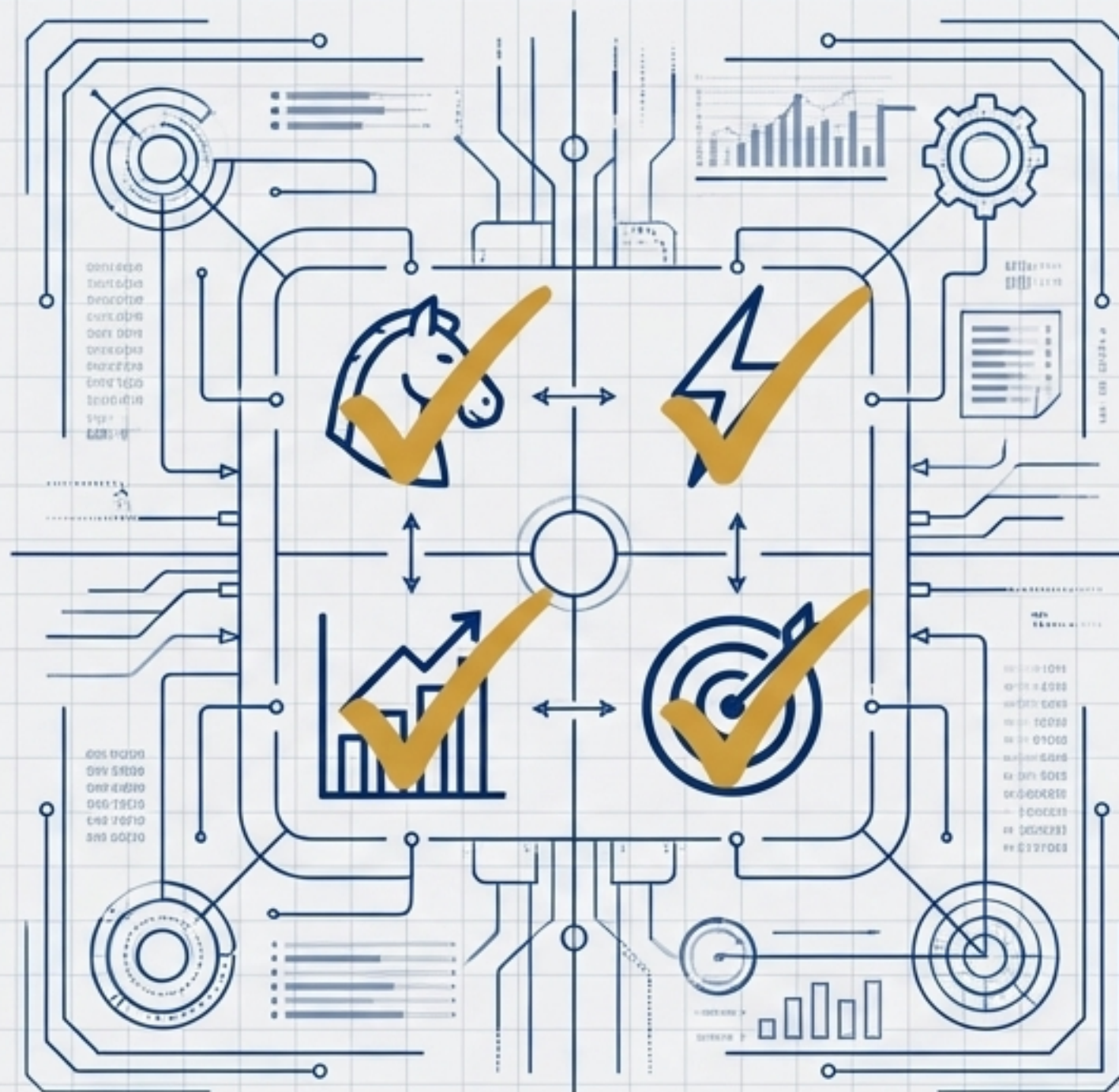
## EL CÓDIGO DESCIFRADO:

Entiendes qué es el razonamiento matemático y por qué es crucial.



## LA ESTRATEGIA EN TUS MANOS:

Cuentas con el Método BioReto de 4 Pasos, una herramienta universal y confiable.



## 4 DESAFÍOS COMPLEJOS RESUELTOS:

Aplicaste el método a problemas clásicos, algebraicos, de patrones y de lógica pura.



## PREPARACIÓN DE ÉLITE PARA 2026:

Estás un paso más cerca de dominar la sección de Habilidad Matemática de tu examen.



# Tu Próxima Misión: La Integración Total 🚀

Has dominado los pilares. Ahora, prepárate para construir el edificio completo.

## PRÓXIMAMENTE: VIDEO 10 - INTEGRACIÓN TOTAL

- 🏆 **El Desafío Final:** Uniremos los 4 pilares matemáticos en un solo simulacro.
- 🎯 **Simulacro Completo:** Te enfrentarás a una sección de Habilidad Matemática como la del examen real.
- 🕒 **El Cierre de la Serie:** El último video especializado que te preparará para la victoria.

¿Listo para la prueba final?

**Suscríbete a CyberEdu MX y activa las notificaciones. No te pierdas el video que lo une todo.**