



# Proyecto Geometría (Etapa Creación)

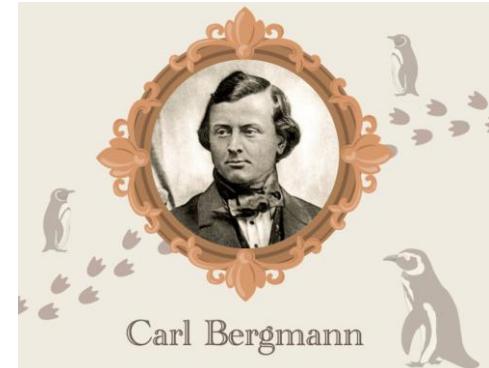


**CMM Edu**  
Laboratorio de Educación  
Centro de Modelamiento  
Matemático



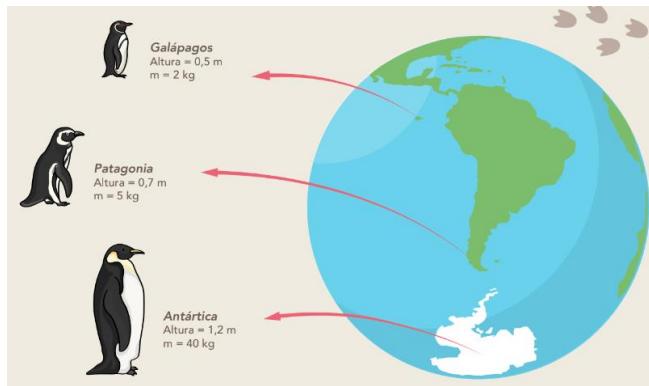
# Recuerdo

- ¿Cuál es la hipótesis que deseamos probar?
- ¿Qué información de la etapa de Investigación es importante para probar o rechazar la hipótesis?



# Regla de Bergman

En algunas especies de animales, aquellos de mayor tamaño habitan climas fríos y los más pequeños climas cálidos.



$$\left(\frac{SA}{V}\right)_{Antartica} < \left(\frac{SA}{V}\right)_{Galapagos}$$

¿Por qué área superficial (SA) y volumen (V)?

# Regla de Bergmann

¿Cómo utilizar la información anterior para probar o rechazar nuestra hipótesis?



# Regla de Bergmann

¿Cómo utilizar la información anterior para probar o rechazar nuestra hipótesis?

**Hipótesis** → los adultos tienen menos riesgo de sufrir hipotermia que los niños.

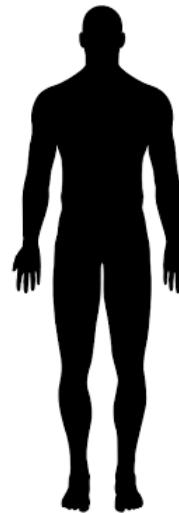
$$\left( \frac{SA}{V} \right)_{\text{Adulto}} < \left( \frac{SA}{V} \right)_{\text{Niño}}$$



¿Cuál es el volumen del cuerpo humano? ¿Y su área superficial? ¿Cómo determinarlo?

# Modelo geométrico del cuerpo humano

- Describan y justifiquen cuál es el modelo geométrico que utilizarán para resolver el desafío.
- ¿Qué supuestos hicieron? ¿Qué elementos descartaron? ¿Por qué?



# Modelo geométrico del cuerpo humano

En su modelo, ¿qué datos matemáticos son necesarios para determinar la razón SA:V?

¿Cómo pueden determinar el área y volumen de su modelo de cuerpo humano?



# Modelo geométrico del cuerpo humano

- ¿Qué información necesitan para trabajar con el modelo que han obtenido?
- ¿Cómo se relaciona esa información con las expresiones matemáticas que identificaron para obtener el área superficial y el volumen ?



# Modelo geométrico del cuerpo humano

- ¿Qué resultados obtuvieron para la relación  $SA : V$  para un adulto y un niño?
- ¿La hipótesis planteada es verdadera?

Busquen una manera de comprobar  
que sus resultados son correctos !



¿Cómo podrían mejorar sus modelos?

