



Rapa Nui y Área Marina Protegida



Revisemos la infografía de esta situación: “Rapa Nui”



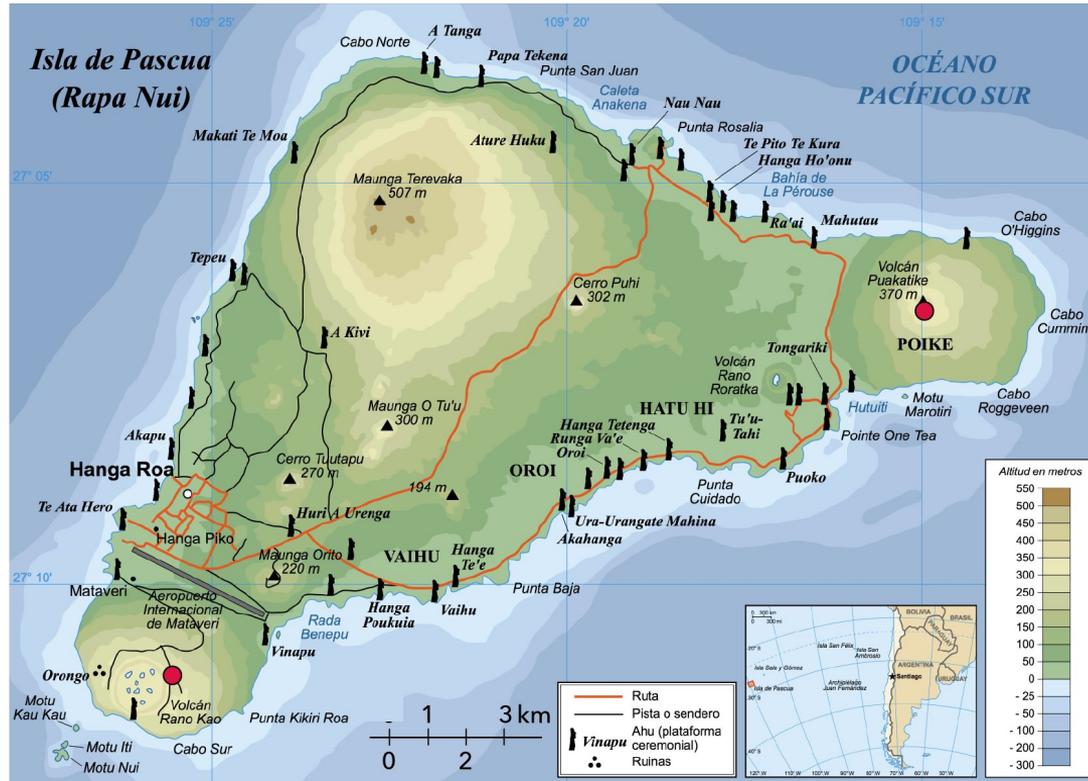
**Imagen referencial de la situación*

A partir de la infografía, respondamos:

- ¿Dónde se ubica Rapa Nui?
- ¿Cuál es el propósito de que exista un área protegida marina alrededor de la Isla?
- ¿Por qué se le denomina “de múltiples usos”? ¿Cuán grande cree que será?

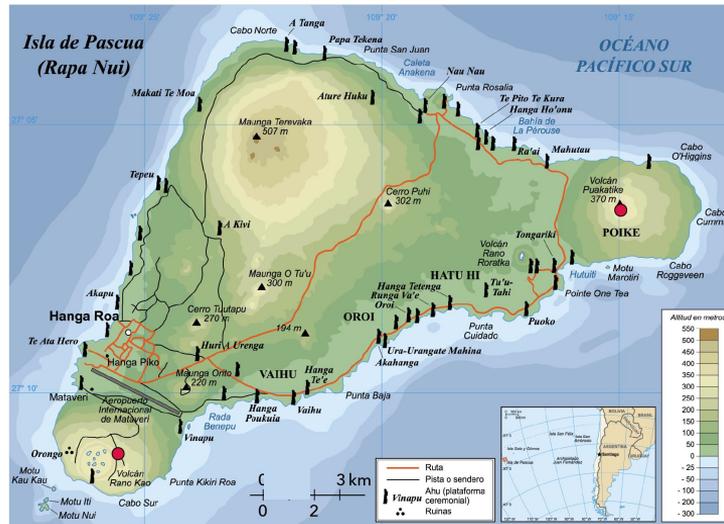
Problema

Observa el siguiente mapa



Problema

Si tenemos un mapa a escala de Rapa Nui, ¿cómo podemos determinar aproximadamente su área?

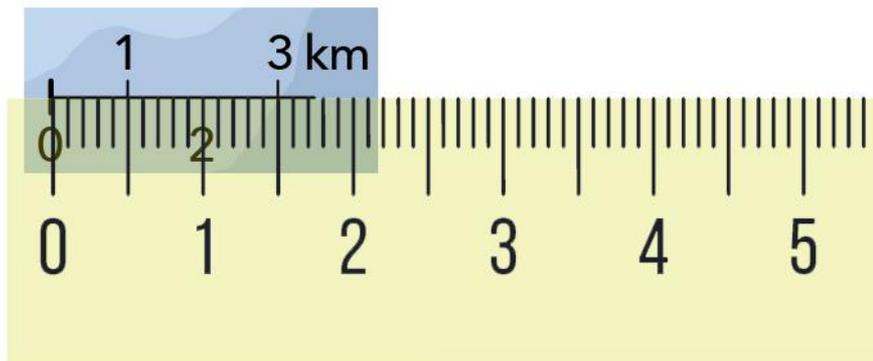


Actividad 1

1. Utiliza la escala del mapa para establecer una relación entre centímetros en el mapa y kilómetros en la isla.
2. ¿A cuántos kilómetros equivalen en la realidad 3 centímetros en el mapa?

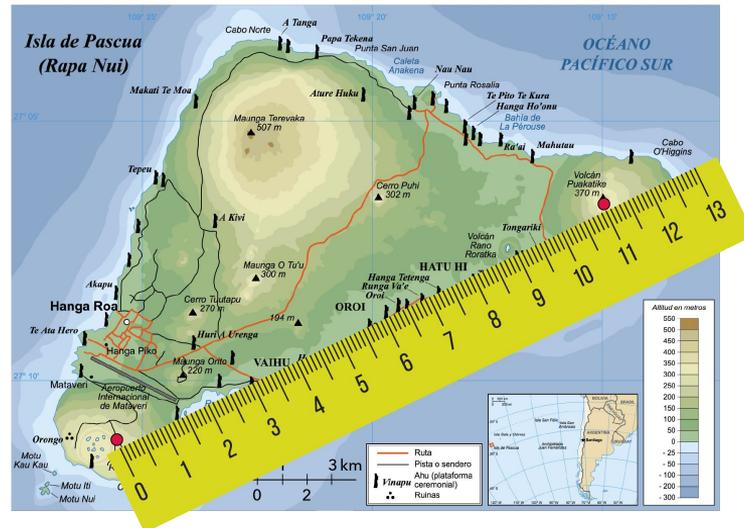
Actividad 1

1. Utiliza la escala del mapa para establecer una relación entre centímetros en el mapa y kilómetros en la isla.
2. ¿A cuántos kilómetros equivalen en la realidad 3 centímetros en el mapa?



Actividad 1

3. Encuentra la distancia aproximada en kilómetros desde el volcán Rano kau al volcán Puakatike (indicados con puntos rojos en el mapa).



Actividad 1

3. Encuentra la distancia aproximada en kilómetros desde el volcán Rano kau al volcán Puakatike (indicados con puntos rojos en el mapa).

La escala o razón de semejanza es $1 \text{ cm} : 2 \text{ km}$, por lo tanto los 11 cm en el mapa corresponden a 22 km en la realidad.

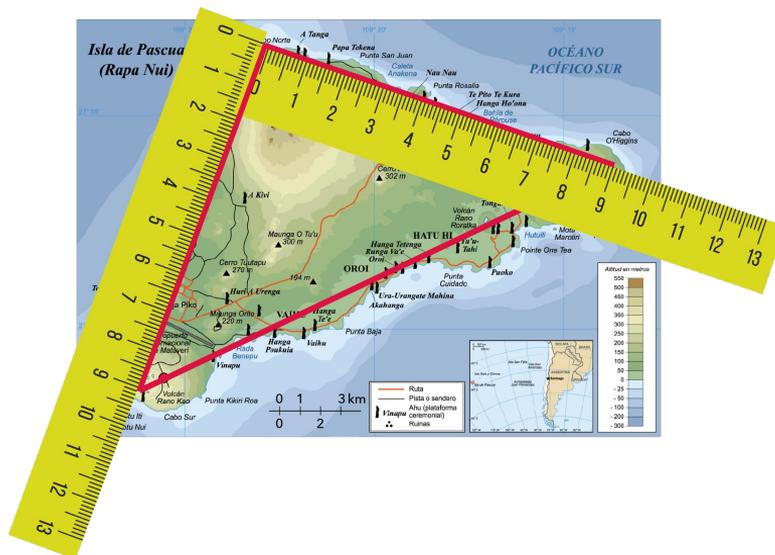
Actividad 2

1. ¿Cuál es el área aproximada en km^2 de la superficie de Rapa Nui? Registra tu estrategia.

Compartamos las estrategias

Actividad 2

1. ¿Cuál es el área aproximada en km^2 de Rapa Nui? Registra tu estrategia.



Revisemos la estrategia de asumir que Rapa Nui se asemeja a un triángulo rectángulo de catetos de igual medida.

Actividad 2

1. ¿Cuál es el área aproximada en km^2 de la superficie de Rapa Nui? Registra tu estrategia.

Área de la isla en la imagen: $(9 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm}) / 2 = 40,5 \text{ cm}^2$

Razón de longitudes (R): $1 \text{ cm} \rightarrow 2 \text{ km}$

Razón de áreas (R^2): $1 \text{ cm}^2 \rightarrow 4 \text{ km}^2$

Por lo tanto, el área de la isla está dada por $40,5 \text{ cm}^2 \cdot 4 \text{ km}^2 / \text{cm}^2 = 162 \text{ km}^2$.

Actividad 2

1. ¿Cuál es el área aproximada en km^2 de la superficie de Rapa Nui? Registra tu estrategia.



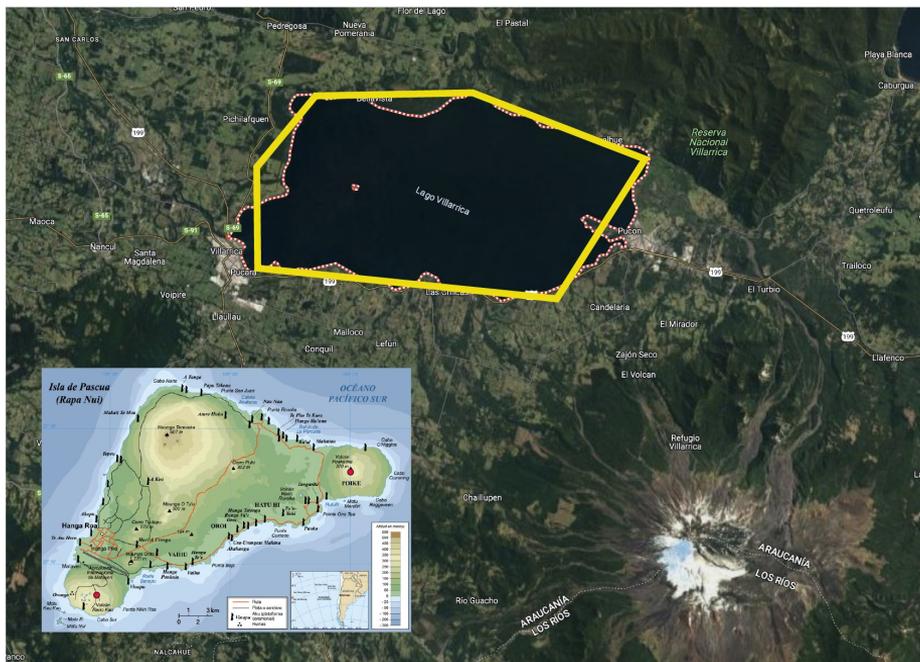
El área real de Rapa Nui es $163,8 \text{ km}^2$

¿Qué tan grande es la isla?

¿Conoces algún lugar de tamaño parecido?

Actividad 2

2. ¿Qué tan grande es la isla? ¿conoces algún lugar de tamaño parecido?



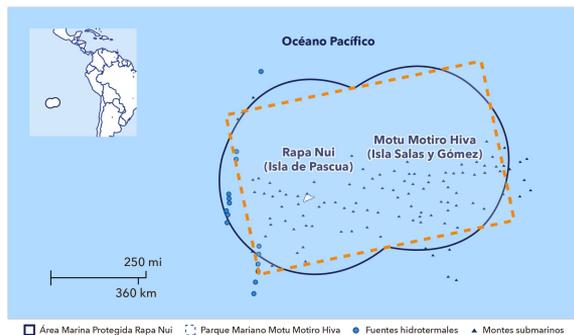
La superficie del lago Villarica ubicado en la X región, tiene un área de 176 km^2

El área real de Rapa Nui es $163,8 \text{ km}^2$

Actividad 3

1. Recientemente se ha creado alrededor de Rapa Nui una zona denominada **Área Marina Protegida Costera de Múltiples Usos**. A continuación se muestra en un mapa a escala la forma aproximada de la zona alrededor de la isla. Suponiendo que se puede aproximar mediante un rectángulo, **estima el área esta zona**.

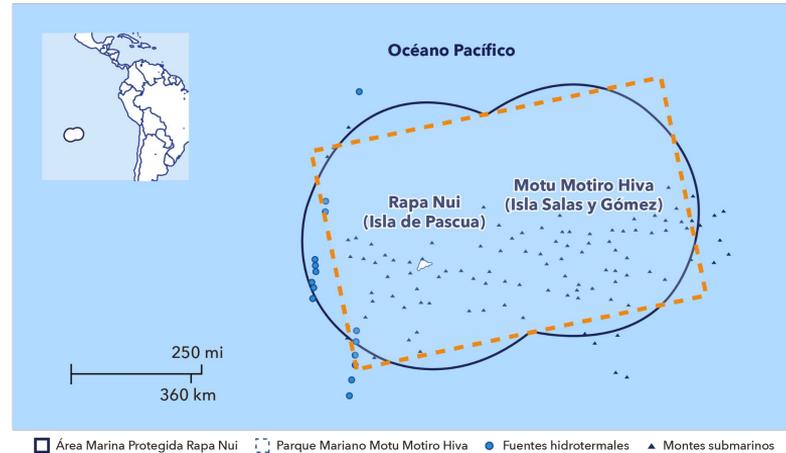
Área Marina Protegida RapaNui



Actividad 3

1. Suponiendo que se puede aproximar mediante un rectángulo, **estima el área esta zona.**

Área Marina Protegida RapaNui



Actividad 3

1. Suponiendo que se puede aproximar mediante un rectángulo, **estima el área esta zona.**

$$3 \text{ cm} \rightarrow 360 \text{ km}$$

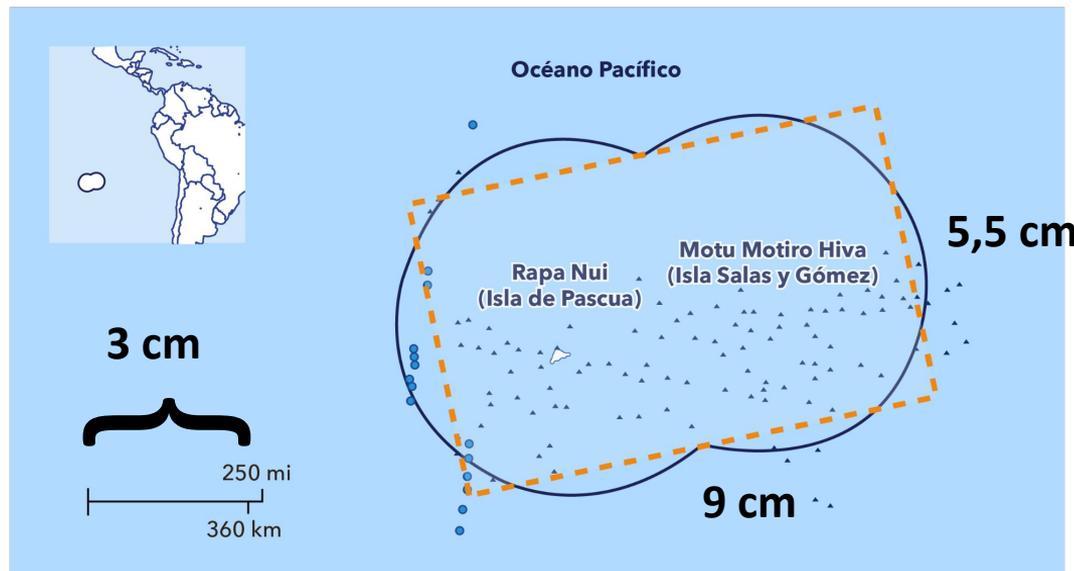
$$1 \text{ cm} \rightarrow 120 \text{ km}$$

Razón de semejanza = 1: 120

Razón de semejanza para área = $(1 \text{ cm} : 120 \text{ km})^2 = 1 \text{ cm}^2 : 14400 \text{ km}^2$

Actividad 3

Área Marina Protegida RapaNui



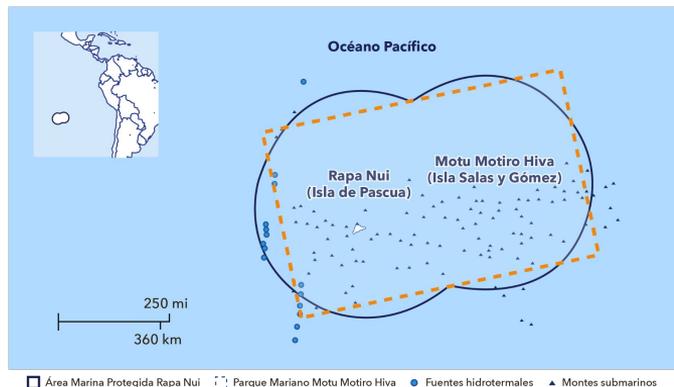
□ Área Marina Protegida Rapa Nui ▭ Parque Mariano Motu Motiro Hiva ● Fuentes hidrotermales ▲ Montes submarinos

$$\text{Área Marina protegida} = 5,5 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm} = 49,5 \text{ cm} \cdot 14400 \text{ km}^2/\text{cm}^2 = 712.800 \text{ km}^2$$

Actividad 3

1. Recientemente se ha creado alrededor de Rapa Nui una zona denominada **Área Marina Protegida Costera de Múltiples Usos**. A continuación se muestra en un mapa a escala la forma aproximada de la zona alrededor de la isla. Suponiendo que se puede aproximar mediante un rectángulo, **estima el área esta zona**.

Área Marina Protegida RapaNui



El dato oficial corresponde a 720.000 km^2 siendo el área marina protegida más grande de latinoamérica.

Actividad 3

2. ¿Cuál es el área de Chile? y ¿Cuál es su relación con la zona marina protegida de Rapa Nui?

Actividad 3

2. ¿Cuál es el área de Chile? y ¿Cuál es su relación con la zona marina protegida de Rapa Nui?

Según fuentes oficiales la superficie terrestre de Chile es 756 626 km²

Por lo tanto el Área Marina Protegida de Rapa Nui (720 000 km²) corresponde a “un poco menos” que el área de Chile Continental.

¿Qué te parece esto?

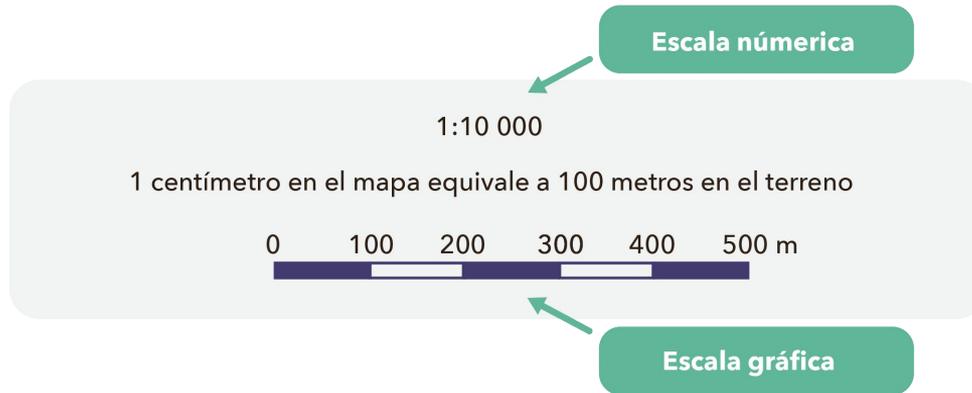
Conclusiones

- Una escala en un mapa es una relación matemática que establece una relación entre las dimensiones del mundo real y las representadas en el mapa. La escala permite entender cómo se relacionan las distancias en el mapa con las distancias en el terreno real.
- Las escalas son esenciales para interpretar y utilizar mapas de manera precisa, ya que permiten estimar y calcular distancias, dimensiones y relaciones espaciales con base en las proporciones establecidas.



Conclusiones

- La escala se puede expresar de varias maneras



- Por ejemplo, si en un mapa la escala es 1:10.000, significa que una unidad de medida en el mapa representa 10.000 unidades equivalentes en la realidad.

Conclusiones

- Para representar el área de Rapa Nui utilizamos la escala gráfica que interpretamos como **1 cm : 2 Km** y obtuvimos un área de 162 km^2 . Para representar el área marina protegida, que corresponde a una superficie bastante más grande, utilizamos la escala **3 cm : 360 km** y obtuvimos un área de 712.800 km^2 muy cercana al área total real de la zona marina protegida. Además, esta área equivale en extensión a casi toda la superficie de Chile Continental.





Rapa Nui y Área Marina Protegida

