

CONOCIENDO LA SUPERFICIE DE MI PUEBLO “TOMAS” A TRAVÉS DE UN MAPA A ESCALA

*Getting to know the surface of my town “Tomas”
through a scale map*

Autores:

Alex Max Alberto Flores
Marita Cielo Gálvez Delgadillo

Docente asesor:

Mg. Ditmar E. Vicharra Lindo

I.E. Santísima Trinidad

Segundo grado de secundaria

RESUMEN

El objetivo del estudio fue representar el pueblo de Tomas mediante un mapa geográfico a escala. Se desarrolló los siguientes procedimientos: mediar algunas calles, transcribir las medidas a la fotografía, determinar la escala, diseñar el mapa y calcular el área del pueblo. El diseño y cálculo del área se realizaron mediante la técnica de la cuadrícula y de la escala. Finalmente, el estudio concluyo con la representación del pueblo de Tomas mediante un mapa a escala diseñado en una hoja A3 a una escala de 1:1642 teniendo una superficie aproximada de 99218,8m².

Palabras claves: Mapa, escala, localidad y dibujo.

Alberto, A. y Gálvez, M. (2025). Conociendo la superficie de mi pueblo “Tomas” a través de un mapa a escala. *Kuskanchaq*, 3(1), 87-97

ABSTRACT

The aim of the study was to represent the town of Tomás using a geographic scale map. The following procedures were developed: measure some streets, transcribe the measurements to the photograph, determine the scale, design the map and calculate the area of the town. The design and calculation of the area was carried out using the grid and scale technique. Finally, the study concludes with the representation of the town of Tomás using a scale map designed on an A3 sheet at a scale of 1:1642 with an approximate area of 99218,8 m².

Keywords: Map, scale, location and drawing.

INTRODUCCIÓN

Origen y significado del nombre del pueblo

Originalmente, durante el período colonial, a esta localidad se le asignó el nombre de Santísima Trinidad de Tomás. Este nombre se escogió debido a que las tres montañas circundantes (Tunshupallpa, Uman Huarco y La Libertad) fueron asociadas con la Santísima Trinidad, mientras que el nombre Tomás surgió de la unión de los ríos Sinhua y Siria. Posteriormente, en la época republicana, durante el gobierno de Óscar Benavides, se promulgó la Ley 7857 el 16 de octubre de 1933, creando formalmente el distrito.

Cartografía, mapas y escalas

La cartografía es la ciencia, arte y tecnología que se encarga de estudiar y elaborar mapas, es decir, representaciones gráficas de la superficie terrestre, desde los que muestran todo el mundo hasta los que detallan una pequeña ciudad. Esta ciencia ha evolucionado a lo largo de la historia pasando de rudimentarios dibujos hasta sofisticados sistemas digitales de información geográfica.

Por su parte, un mapa geográfico es una representación plana, simplificada y reducida de la superficie terrestre o de una parte de ella empleados por las personas para orientarse y explorar el mundo desde tiempos antiguos. También se le conoce como carta geográfica.

Por otro lado, una escala es un sistema que permite representar un objeto o espacio con un tamaño diferente al real, pero manteniendo las proporciones. La escala se puede utilizar en diferentes contextos, como en cartografía, arte, música, entre otros.

Para leer un mapa geográfico a escala, se debe conocer la relación matemática entre las dimensiones del mapa y las dimensiones reales del terreno. Esta relación se conoce como la escala del mapa y se puede expresar de varias formas:

Un centímetro a cien metros' o 1:10,000 o 1/10,000

KUSKANCHAQ

¿Cómo se puede calcular el área de una localidad mediante un mapa?

Las localidades poseen formas irregulares, para ello una forma de calcular el área es mediante la técnica de la cuadrícula, por ejemplo:

Primero: Medimos la hoja dada para luego dividirlo en 8 cuadraditos de 4×4 para el costado y 9 cuadraditos de 4×4 de largo, a cada línea le damos un numero y letra .

Segundo: Identificamos y contamos la cantidad de cuadros mediante la fracción del cuadro dentro de la figura: $1, 3/4, 1/2, 1/4$.

Tercero: Calculamos la cantidad de total de cuadros que había en el mapa pintados.

Cuarto: Calcular el área total correspondiente al pueblo de Tomas multiplicando la “Cantidad de cuadrados \times Área de cada cuadrado”. Para darnos el resultado Del área del pueblo de Tomas.

Objetivo del estudio

Objetivo general:

Representar el distrito de Tomas mediante un mapa geográfico a escala.

Objetivos específicos:

O1: Medir algunas de las calles y edificaciones de la localidad.

O2: Transcribir las medidas de las calles y edificaciones en la fotografía.

O3: Determinar la escala para diseñar el mapa geográfico del pueblo de Tomas.

O4: Diseñar el mapa del pueblo de Tomas.

O5: Calcular la superficie del pueblo de Tomas mediante la técnica de la cuadrícula.

MÉTODO

Los procedimientos realizados fueron: (1) Organización y medición de algunas edificaciones y calles, (2) determinación de la escala para el diseño del mapa, (3) diseño del mapa geográfico del pueblo, (4) determinación de la escala del mapa geográfico y (5) determinación de la superficie del pueblo de Tomas.

RESULTADOS

A continuación, se presenta el desarrollo y resultados del trabajo.

Medición de algunas edificaciones y calles del pueblo de Tomas

A continuación, se presentan imágenes de los estudiantes realizando las mediciones.

Figura 1

Medición de una edificación de la localidad



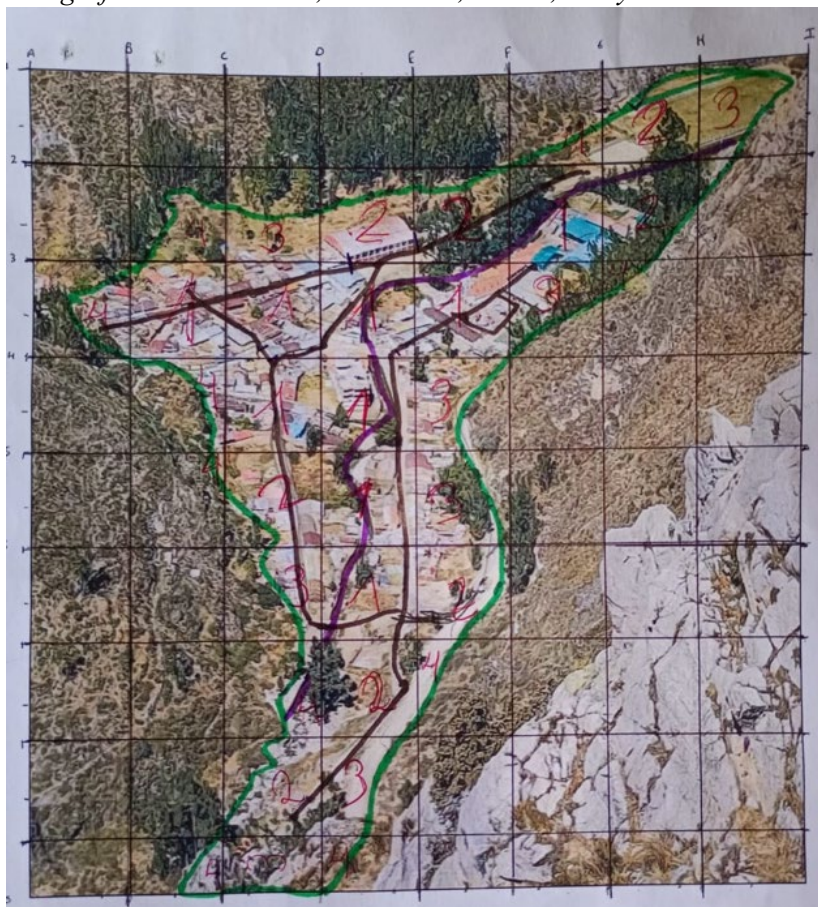
KUSKANCHAQ

Diseño del mapa geográfico del pueblo

Para el diseño del mapa se empleó una fotografía de la localidad de Tomas, sobre la cual se trazo una cuadrícula de 2cm, luego se identificó y remarco las líneas que representaban las calles, ríos y límites del pueblo.

Figura 2

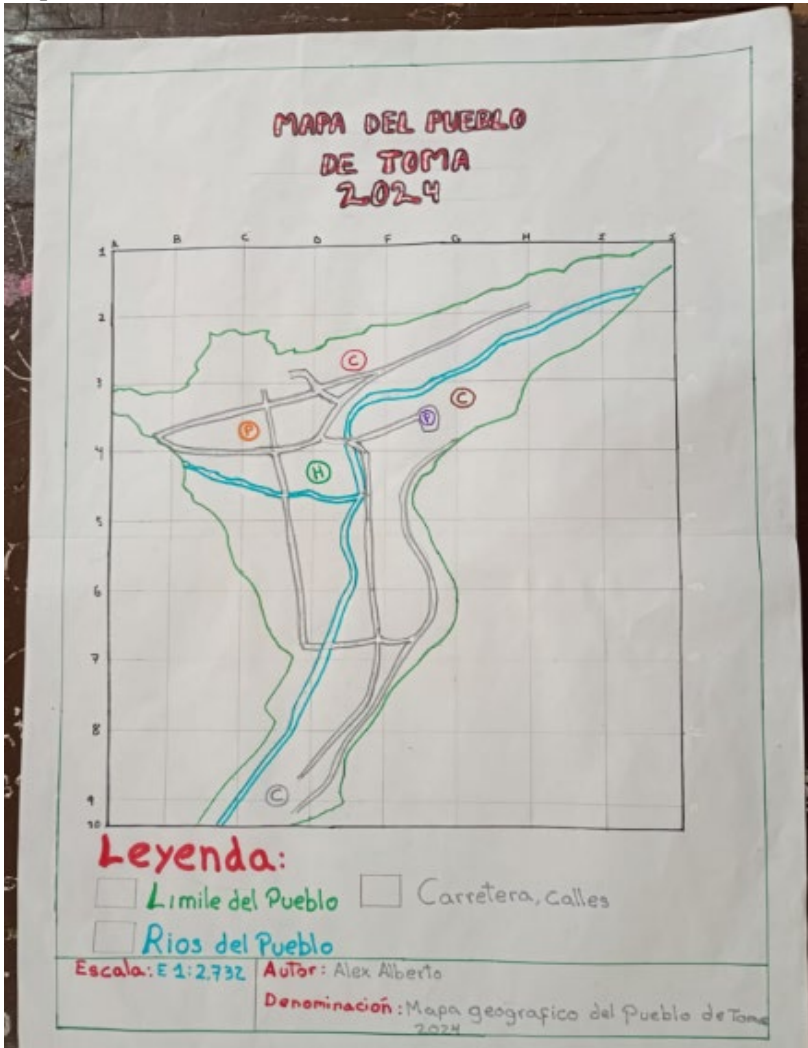
Fotografía de la localidad, cuadrícula, limites, ríos y calles



Esta fotografía sirvió como referencia de la forma que posee la localidad para el dibujo del plano, el cual se dibujó guiándonos de las líneas y los puntos de intersección de la cuadrícula.

Figura 3

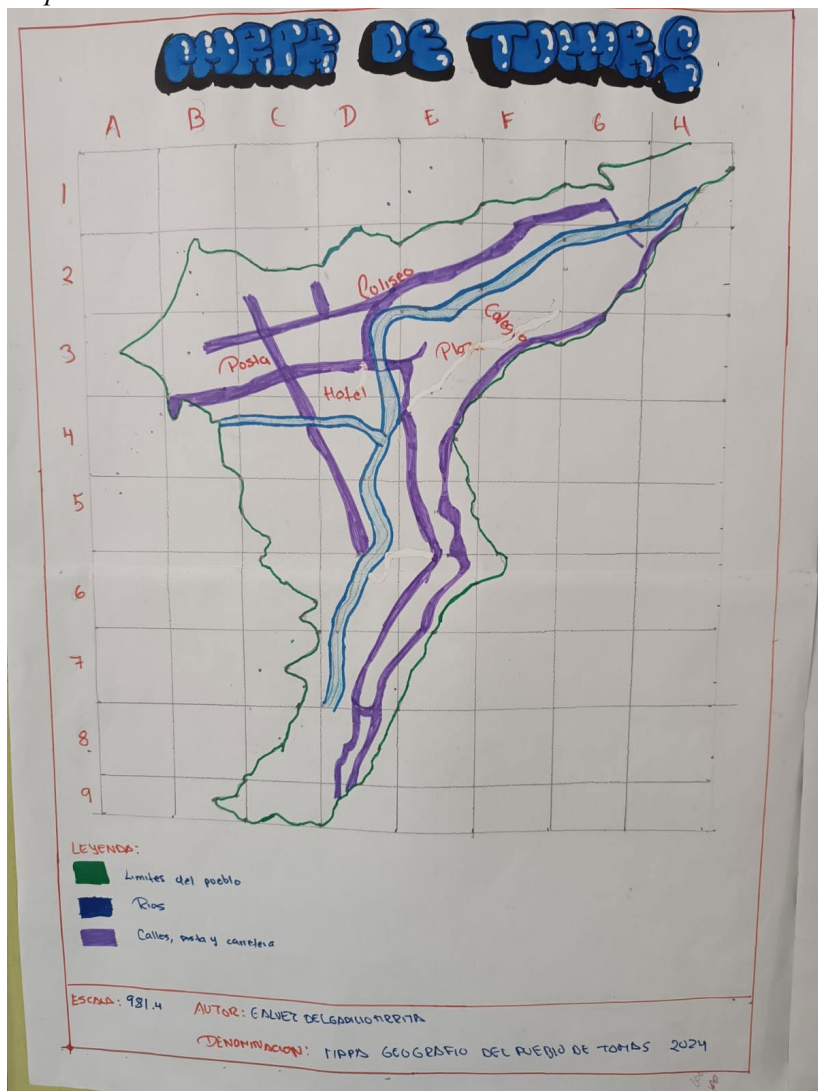
Mapa de localidad de Tomas



KUSKANCHAQ

Figura 4

Mapa de localidad de Tomas



Determinación de la escala del mapa

Primeramente, organizo las longitudes de las edificaciones de del dibujo y lo real (en centímetros). Segundo, se estableció la escala entre las longitudes de cada instalación (real y dibujo), luego se calculó el promedio de las escalas para obtener la escala del mapa.

Tabla 1*Organización de longitudes y cálculo de la escala*

Instalaciones	En el dibujo	En lo real	Relación (Real/dibujo)
Coliseo	2,0 cm	3616 cm	1808,0
Cuarto	0,5 cm	783 cm	1566,0
Pasadizo	2,6 cm	3813 cm	1466,5
Puente A	0,4 cm	747 cm	1867,5
Hotel	1,1 cm	1650 cm	1500,0
Promedio			1641,6
Redondeando			1642

De ello, se obtuvo la escala del mapa del pueblo de Tomas, siendo de 1 a 1642 o 1:1642, lo que significa 1cm en el mapa representa 1642cm en la vida real.

Determinación del área del pueblo de Tomas.

Ya que, la forma de la localidad es irregular, se empleo el método de la cuadrícula para el cálculo del área.

Primeramente, se identificó y conto la cantidad de cuadrados según la fracción del cuadrado que contenía del mapa (1, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$).

Tabla 2*Conteo de cuadrados según la fracción*

Fracción del cuadro	Cantidad	Total de cuadrados
Completo 1	6	1 x 6 = 6,0
Tres cuartos ($\frac{3}{4}$)	14	$\frac{3}{4}$ x 14 = 10,5
Mitad ($\frac{1}{2}$)	10	$\frac{1}{2}$ x 10 = 5,0
Un cuarto ($\frac{1}{4}$)	6	$\frac{1}{4}$ x 6 = 1,5
Total de cuadrados		23,0

KUSKANCHAQ

Segundo, se calculó el área de un (01) cuadrado en lo real, para ello convertimos la longitud de un cuadrado en el mapa (4 cm) a lo real según la escala hallada (1:1642).

$$\text{Si la escala es } 1:1642 \rightarrow \frac{1}{1642} = \frac{4}{X}$$

$$X = 6568 \text{ cm}$$

La longitud de cada cuadrado en lo real es de 6568 cm o 65,68m. Con ello, aplicamos la fórmula del área del cuadrado

$$\begin{aligned} A &= \text{lado}^2 \\ A &= (65,68\text{m})^2 \\ A &= 4313,8624\text{m}^2 \end{aligned}$$

De ello, el área de cada cuadrado en lo real es de 4313,8624m²

Tercero, se calculó el área total de la superficie de la localidad del pueblo de Tomas.

$$A = \text{Cantidad de cuadrados} \times \text{Área de un cuadrado}$$

$$A = 23 \times 4313,8624\text{m}^2$$

$$A = 99218,8352\text{m}^2$$

$$A = 99218,8\text{m}^2$$

De esta manera el área del pueblo de Tomas es de 99218,8 m²

CONCLUSIONES

El estudio concluye con la representación de la localidad de Tomas mediante un mapa geográfico diseñado en una hoja A3 a una escala de 1:1642; además, el pueblo tiene una superficie (área) aproximada de 99218,8 m².

Asimismo, todo distrito debe de tener mapas geográficos de sus localidades; ya que, eso les permite tener un visión clara y precisa del área de su territorio, permitiéndoles planificar y gestionar proyectos para el bien de su población. Además, al tenerlo en un lugar visible, permite guiar a los visitantes dentro de las calles y edificaciones de Tomas identificando los lugares más turísticos, restaurantes y edificaciones históricas.