



Validación documental y cuantitativa de un levantamiento *as built* en Valdebebas (Madrid) frente a las Prescripciones Técnicas Municipales

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍA GEODÉSICA
CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA

Autor: JAD BENJELLOUN

TUTORA:NATALIA GARRIDO VILLEN



Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía

Introducción

El trabajo consiste en validar un levantamiento topográfico *as built* realizado en el ámbito urbano de Valdebebas, tomando como referencia las Prescripciones Técnicas (2023-01-13), la Ficha Tipo (2023-01-12) y las Aclaraciones (2022-12-13) del Ayuntamiento de Madrid.

OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo es comprobar el cumplimiento en geodesia, precisión, cartografía, entregables y metadatos y proponer mejoras operativas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Extraer los requisitos normativos aplicables.

Construir una matriz de conformidad (requisito → evidencia).

Evaluar calidad geométrica (RMSE, GSD, resolución).

Calcular conformidad por bloques y global.

Identificar puntos de mejora y definir un checklist.

METODOLOGÍA

Fase 1 – Análisis normativo

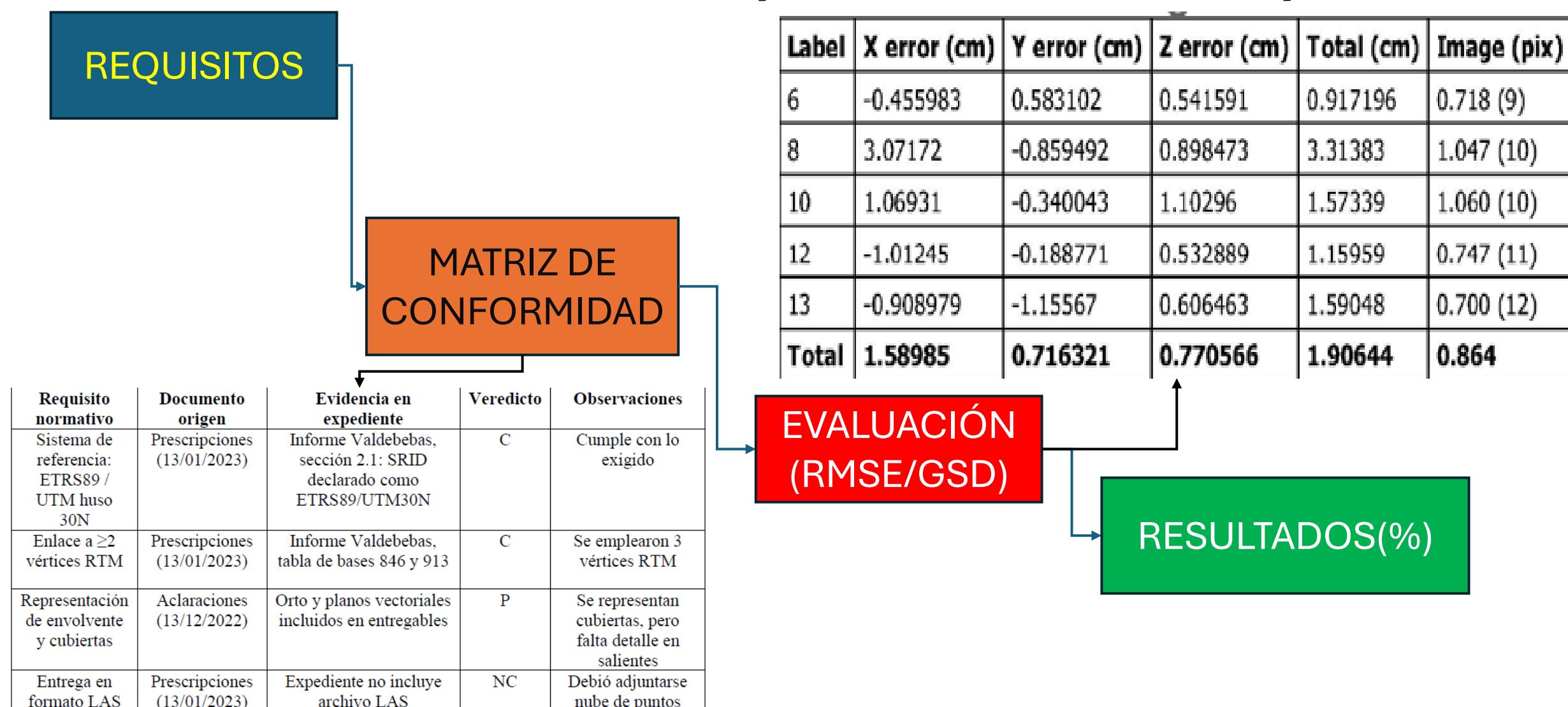
Prescripciones, Ficha Tipo y Aclaraciones → síntesis de requisitos de CRS, precisión, detalle y entregables.

Fase 2 – Validación documental

Matriz de conformidad (C / P / NC / NA) enlazando cada requisito con evidencia del **Informe Valdebebas** y el **Processing Report**.

Fase 3 – Validación cuantitativa

Revisión de métricas: **RMSE GCP = 1.91 cm, RMSE Check Z = 3.88 cm, GSD orto = 2.24 cm/píxel, DEM = 4.48 cm/píxel.**



RESULTADOS :

CRS y control: ETRS89/UTM30 (EPSG:25830) con vértices **RTM**.

Precisión: RMSE **1.91 cm (GCP)** y **3.88 cm (CHK)** (dentro de tolerancia).

Resoluciones: Orto **2.24 cm/píxel**; DEM **4.48 cm/píxel**.

Conformidad global: **87 %**.

PUNTOS DE MEJORA :

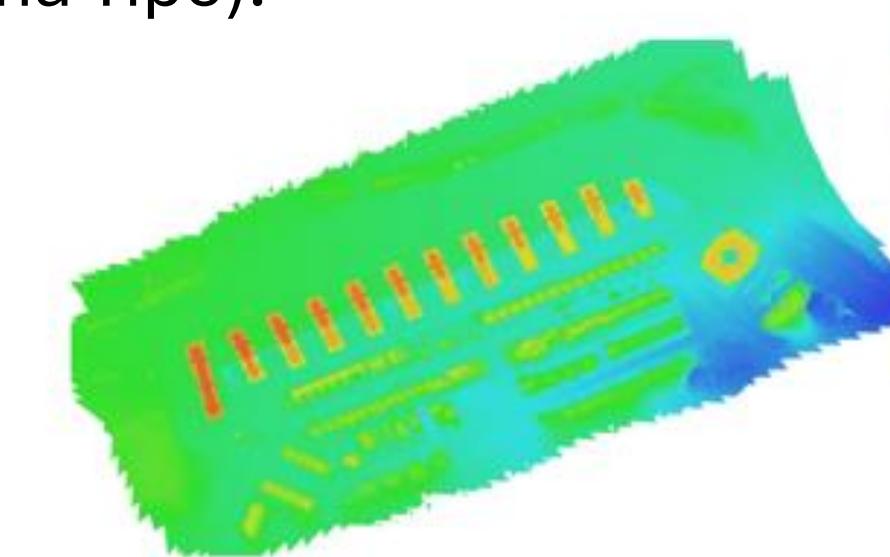
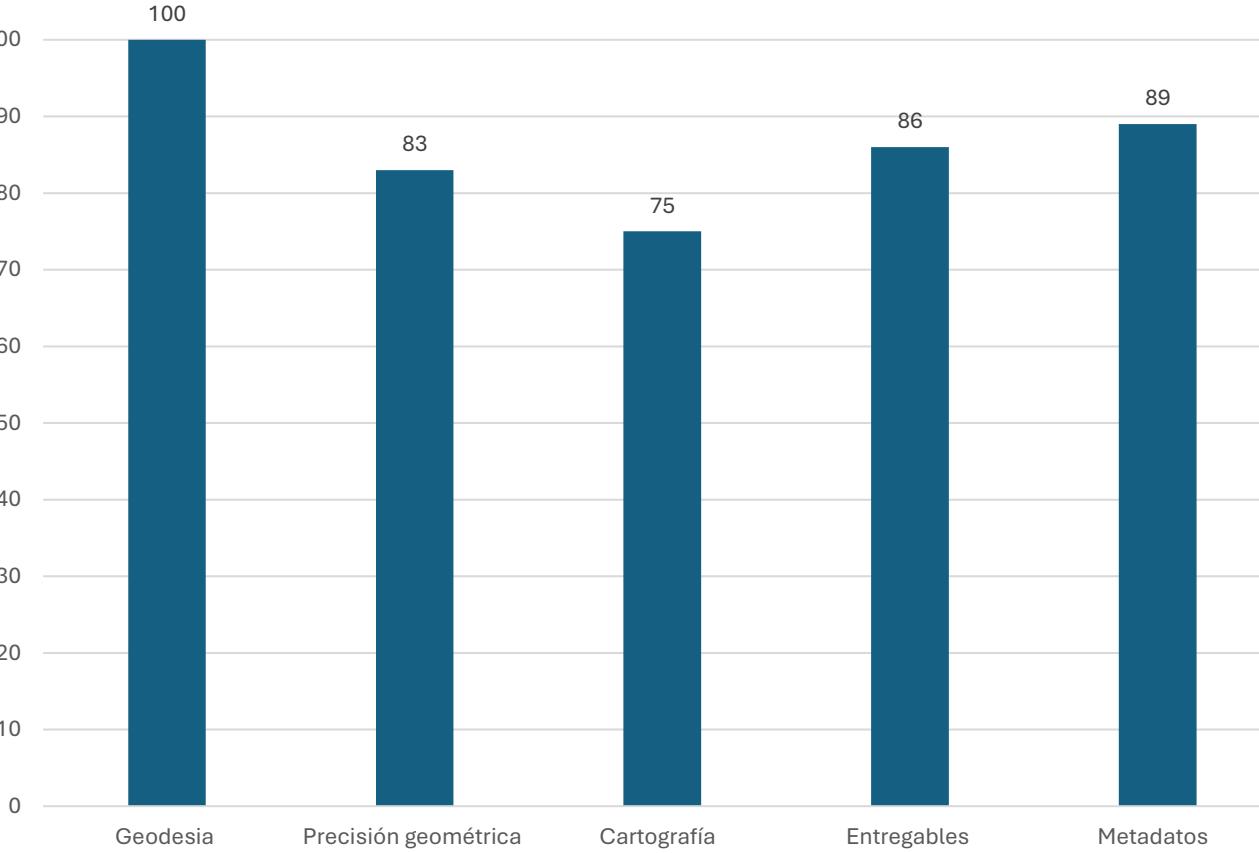
Declarar explícitamente el **modelo geoidal**.

Incluir **CSV independiente** con GCP/Check Points.

Refinar **detalle en cubiertas/salientes** en zonas complejas.

Homogeneizar **metadatos y nomenclatura de carpetas** (Ficha Tipo).

Grafico de barras de conformidad



CONCLUSIONES :

El expediente **cumple** la normativa municipal y es **apto** para tramitaciones urbanísticas.

La metodología (matriz + control métrico) es **replicable** y el **checklist** propuesto facilita futuras validaciones *as built*.

Algunas Referencias :

AYUNTAMIENTO DE MADRID (s. f.). Red Topográfica Municipal (RTM) – Información técnica y vértices geodésicos. <https://www.madrid.es/rtm> [Consulta: 5 de noviembre de 2025].

Ayuntamiento de Madrid (2023): Prescripciones Técnicas; Ficha Tipo. Ayuntamiento de Madrid (2022): Aclaraciones

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN) (2015). Sistema de referencia geodésico ETRS89 y modelo geoidal EGM08-REDNAP. Madrid: Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).