

GUÍA TÉCNICA PARA EL CLIENTE

LEVANTAMIENTOS AS-BUILT

escáner láser · SLAM · nube de puntos · planos finales · documentación



DELTA TOPOGRAFÍA

¿QUÉ ES UN AS-BUILT?

Documenta lo que realmente quedó construido, no sólo lo que indicaban los planos de proyecto.

1

CONDICIÓN EJECUTADA

- Registra dimensiones, niveles, ubicación y elementos visibles tal como quedaron al cierre de obra.

2

NO ES UN MÉTODO DE CAPTURA

- Puede realizarse con medición convencional, escáner 3D, SLAM o una combinación de ellos.

3

SU VALOR ESTÁ EN LA VERIFICACIÓN

- Contrasta, comprueba y documenta cambios para entregar información confiable de la obra terminada.

4

RESULTADO

- Planos, modelos, reportes y archivos que representan la condición final según el alcance acordado.

AS-BUILT = ESTADO FINAL VERIFICADO Y DOCUMENTADO.

LEVANTAMIENTO EXISTENTE VS AS-BUILT

Comprende la diferencia entre documentar lo que existe y lo que fue realmente construido.

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Enfocado en lo que existe actualmente.



Objetivo

Registrar el estado actual del inmueble tal como se encuentra en el momento del levantamiento.



Enfoque

Medir y documentar geometría, dimensiones y características existentes.



Resultado

Planos, modelos y planos As-Exist que representan la condición actual.



Aplicación

Diagnóstico, inspección, remodelación, mantenimiento, análisis de factibilidad, gestión patrimonial.



Temporalidad

Refleja un corte en el tiempo: el estado en la fecha del levantamiento.

VS

AS-BUILT

Enfocado en lo que fue realmente construido.



Objetivo

Documentar lo que fue realmente construido después de la obra o modificaciones.



Enfoque

Constatar y registrar lo ejecutado, validando cambios, ajustes y desviaciones.



Resultado

Planos y modelos As-Built que reflejan la obra terminada o modificada con precisión.



Aplicación

Entregas finales, cierre de proyectos, garantías, operación, legalización y facilities management.



Temporalidad

Representa el resultado final tras la ejecución de la obra o modificaciones.



Ambos pueden compartir métodos de medición, pero responden a preguntas distintas.

¿CÓMO SE CAPTURA LA INFORMACIÓN?

Usamos métodos y equipo especializado para obtener datos precisos, confiables y adaptados a cada proyecto.



Distanciómetro láser

Mediciones rápidas de distancias puntuales.



Estación total

Medición angular y de distancias con alta precisión.



Nivel

Control de alturas y generación de referencias.



GNSS (cuando aplica)

Georreferenciación y control en exteriores.



Apoyo UAV exterior

Cobertura rápida de grandes áreas desde el aire.



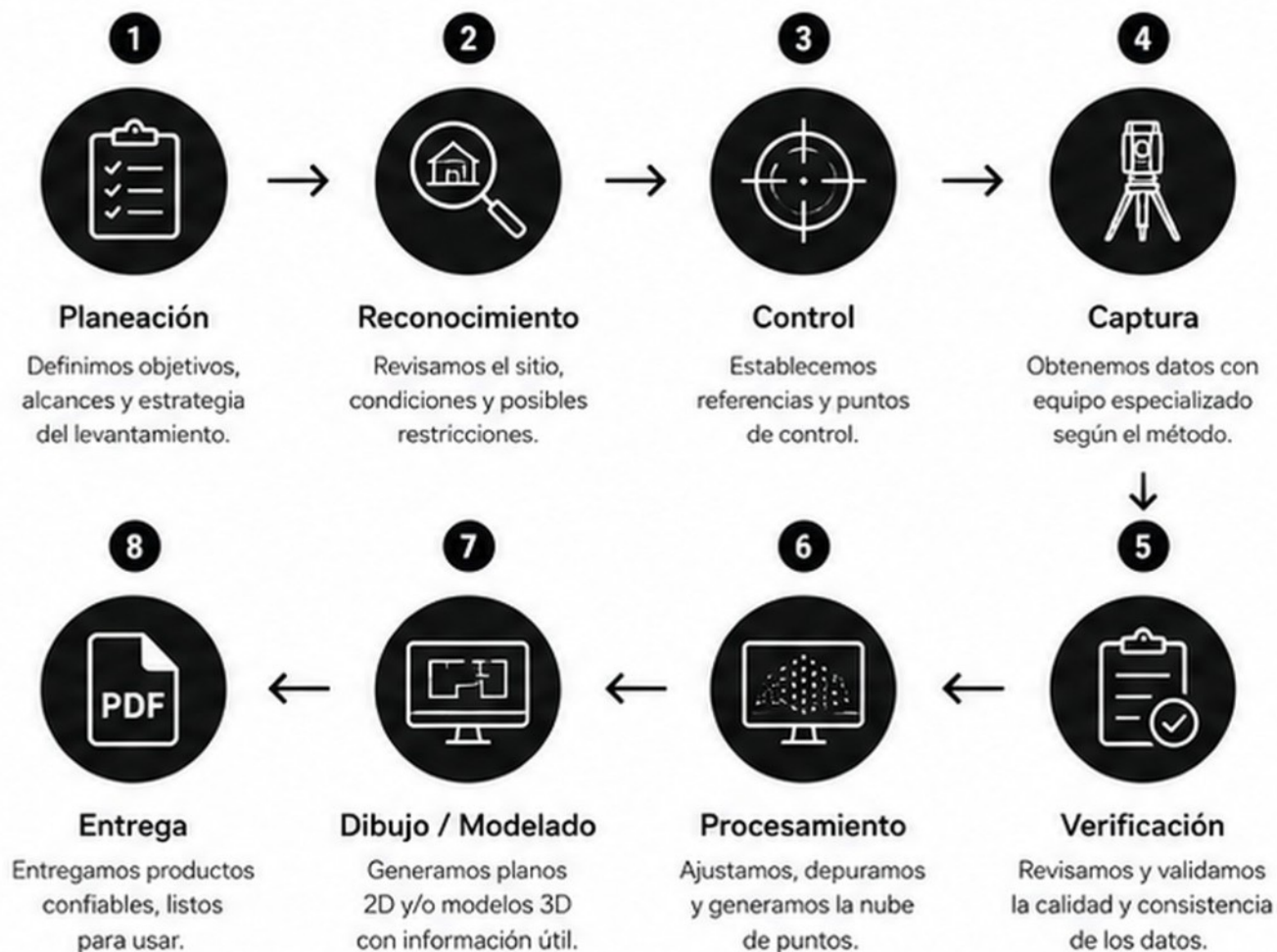
No siempre se georreferencia. En interiores o proyectos locales pueden usarse coordenadas arbitrarias o un sistema local, según la necesidad del cliente.



Desde viviendas pequeñas hasta conjuntos y grandes extensiones construidas.

DEL INMUEBLE AL PLANO

Así convertimos el espacio físico en información confiable y útil.



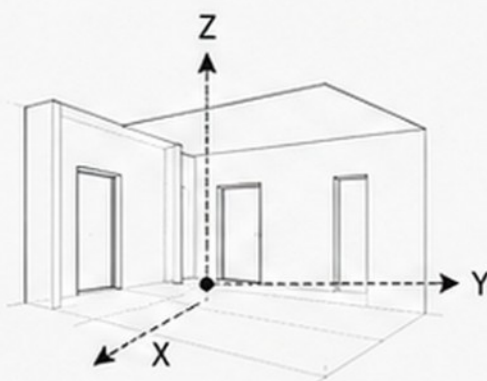
Un buen levantamiento combina
medición, criterio técnico y control de calidad.

SISTEMA DE REFERENCIA Y GEOREFERENCIACIÓN

Para modelos y levantamientos arquitectónicos existen dos enfoques comunes para ubicar la información espacial.

1

Sistema local / coordenadas arbitrarias

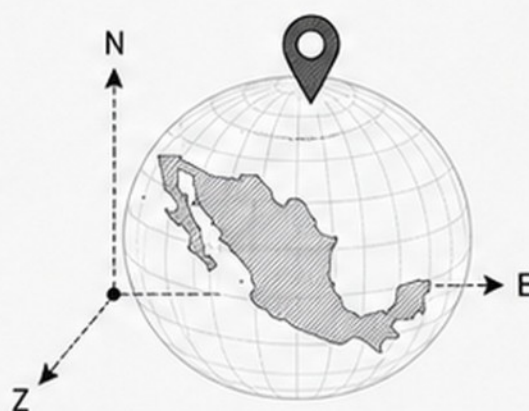


- útil en interiores
- remodelación
- control local
- cuando no se requiere amarre geodésico

VS.

2

Sistema georreferenciado



- coordenadas oficiales
- integración con cartografía
- control geodésico
- cuando el proyecto lo exige



En México, cuando se requiere marco oficial, Delta toma como referencia **ITRF08 época 2010** y geoide **GGM25** de la **RGNA / INEGI**.

DEL ESCANEEO A LA NUBE REGISTRADA

Cuando se usa escáner o SLAM, la captura es sólo el inicio del proceso.

1

CAPTURA

- Escaneos estáticos o recorridos SLAM.
- Cobertura de interiores, fachadas y detalles.

2

REGISTRO

- Alineación de estaciones y recorridos.
- Unificación en un mismo sistema de referencia.

3

LIMPIEZA

- Eliminación de ruido y datos no útiles.
- Revisión de zonas sin cobertura u oclusiones.

4

CONTROL

- Comprobación con puntos y dimensiones conocidas.
- Validación antes de modelar o dibujar.

5

BASE PARA PLANOS / MODELO

- La nube registrada se usa para producir plantas, secciones, fachadas, detalles o modelos As-Built.

UNA NUBE DE PUNTOS SIN CONTROL NO ES TODAVÍA UN AS-BUILT.

PROYECTO VS EJECUTADO

El As-Built identifica y documenta cambios que ocurrieron durante la construcción.

1

DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO

- Planos de diseño o construcción.
- Dimensiones y niveles previstos.
- Ubicaciones teóricas de elementos.
- Especificaciones disponibles.

2

LEVANTAMIENTO FINAL

- Dimensiones medidas en sitio.
- Niveles y posiciones ejecutadas.
- Elementos visibles realmente instalados.
- Cambios y desviaciones verificables.

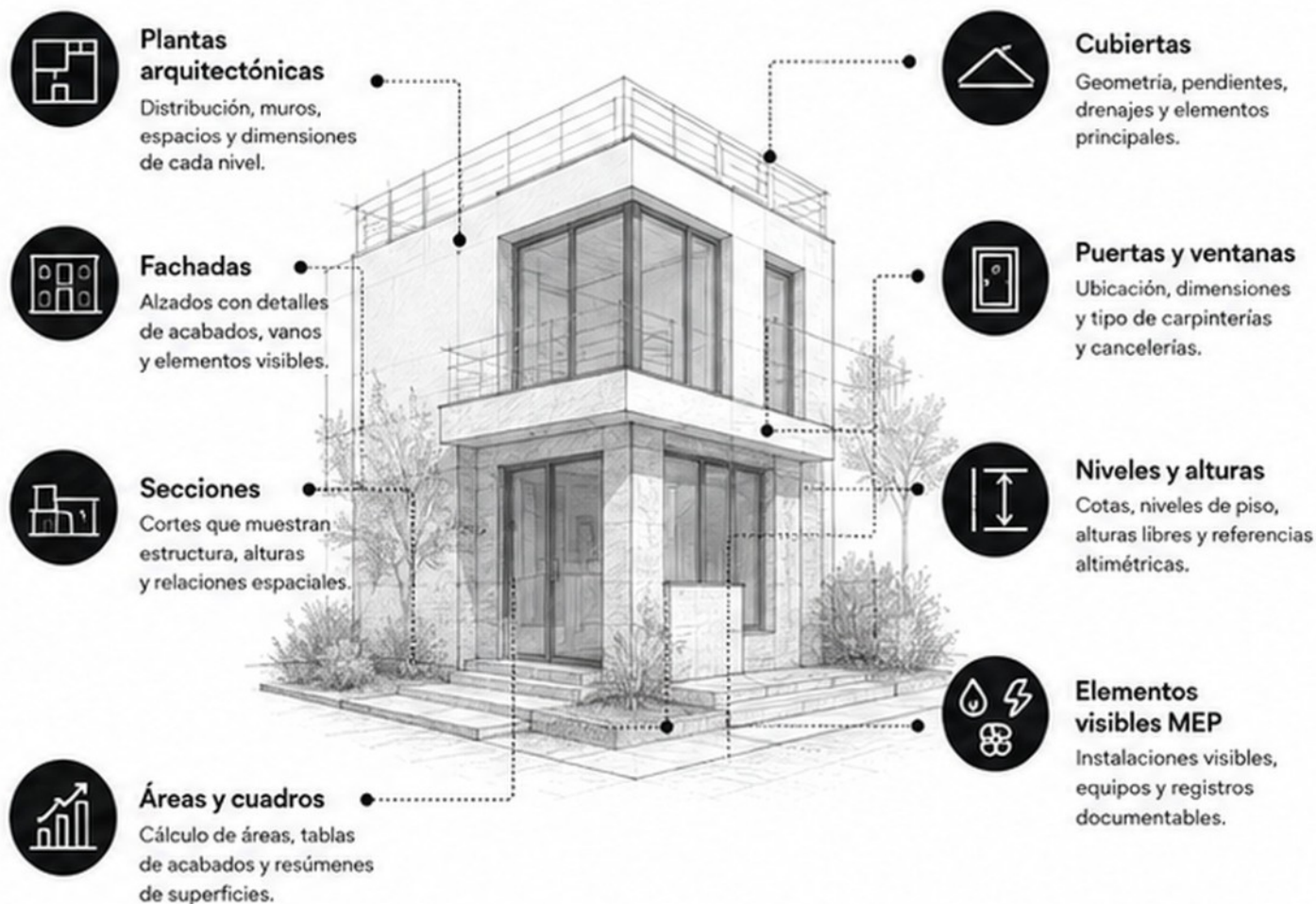
3

RESULTADO AS-BUILT

- Planos y/o modelos actualizados para representar la condición final.
- Las diferencias relevantes se documentan de acuerdo con el alcance contratado.
- La verificación debe poder rastrearse a datos de campo.

EL AS-BUILT NO “CORRIGE” LA OBRA: DOCUMENTA CON PRECISIÓN CÓMO QUEDÓ.

¿QUÉ PODEMOS DOCUMENTAR?



ENTREGABLES DIGITALES



PDF

Planos listos para visualización e impresión.



DWG

Archivos editables para uso en CAD.



CAD/GIS

Compatibles con software CAD y plataformas GIS.

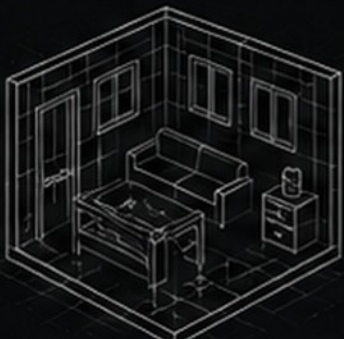


Reporte

Documento técnico con alcances, notas y anexos.

INTERIORES Y EXTERIORES

Condiciones de captura y consideraciones principales.

INTERIOR Espacios contenidos	VS	EXTERIOR Espacios abiertos
 - Habitaciones - Pasillos - Baños / Cocinas - Escaleras - Instalaciones		 - Fachadas - Patios / Jardines - Cubiertas - Terrazas - Áreas comunes
• Visibilidad limitada por muros y mobiliario • Oclusiones frecuentes • Requiere más estaciones	 VISIBILIDAD	• Visibilidad amplia y variable • Menos oclusiones, mayores alcances • Mejores líneas de vista
• Accesos estrechos y puertas • Movilidad condicionada • Restricción de equipo	 ACCESIBILIDAD	• Accesos más amplios • Desplazamiento libre • Fácil posicionamiento de equipo
• Entorno controlado • Menor interferencia externa • Ideal para precisión milimétrica	 CONTROL	• Entorno no controlado • Factores variables (clima, tránsito, vegetación) • Requiere planificación de campo
• Riesgos bajos • Ambientes cerrados • Atención a cables y obstáculos	 SEGURIDAD	• Riesgos por entorno y tráfico • Atención a desniveles y accesos • Uso de EPP según contexto
• Iluminación artificial • Sombras duras y reflejos • Obstáculos internos (muebles, equipos)	 ILUMINACIÓN / OBSTRUCCIÓN	• Iluminación natural cambiante • Sombras variables según hora • Vegetación y elementos móviles



Cada inmueble exige una estrategia distinta de captura.

¿QUÉ SE ENTREGA?

Entregamos información clara, organizada y lista para usarse. Todos los entregables se generan con estándares profesionales y nomenclatura consistente para facilitar su integración en cualquier fase del proyecto.



Plantas

Distribución y dimensiones de cada nivel con ejes, cotas y referencias.

DWG PDF IFC



Fachadas

Alzados con detalles relevantes, acabados, vanos y cotas.

DWG PDF



Secciones

Cortes longitudinales y transversales con niveles, detalles y espesores.

DWG PDF



Cuadros de áreas

Tablas de áreas por nivel y totales, con criterios de cálculo.

XLSX PDF



DWG / PDF

Archivos CAD editables y PDFs listos para impresión y consulta.

DWG PDF



Croquis y reporte

Croquis clave y reporte técnico con observaciones, notas y recomendaciones.

PDF



Fotografías

Registro fotográfico georreferenciado del estado actual.

JPG PDF



Nube de puntos / apoyo digital

Nube de puntos clasificada y archivos de apoyo para análisis y coordinación.

ES7 RCP LAS



EL ENTREGABLE CORRECTO ES EL QUE RESPONDE AL OBJETIVO DEL PROYECTO.

CONTROL DE CALIDAD Y COMPROBACIÓN

Aplicamos un proceso sistemático para garantizar la precisión, confiabilidad y trazabilidad de la información. Cada proyecto pasa por los siguientes controles antes de la entrega.



1

REVISIÓN DE CAMPO

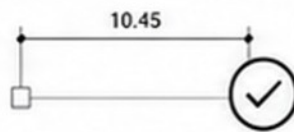
Verificación de condiciones, accesos, obstáculos y cobertura para asegurar la calidad de la captura.



2

MEDICIONES DE CIERRE

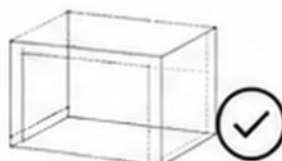
Comprobación de distancias clave y cierres para validar la precisión alcanzada en campo.



3

CONSISTENCIA GEOMÉTRICA

Revisión de alineaciones, plomos, paralelismos y ortogonalidad en el modelo y los planos.



4

VERIFICACIÓN DE NIVELES

Validación de niveles, alturas y referencias contra puntos de control y cotas conocidas.



5

FOTOGRAFÍAS DE RESPALDO

Revisión del registro fotográfico para confirmar lo documentado en el levantamiento.



6

REVISIÓN DE ENTREGA

Revisión final de archivos, planos, nomenclatura y entregables antes de la entrega al cliente.



**MEDIR NO ES
SUFICIENTE:
HAY QUE
COMPROBAR.**

PRECISIÓN Y TOLERANCIAS

No existe una precisión única para todos los As-Built.

1

DEPENDE DEL OBJETIVO

- Un cierre documental general no exige lo mismo que fabricación, coordinación MEP o control estructural.

2

EL MÉTODO SE DEFINE ANTES DE MEDIR

- Equipo, densidad de captura, control y verificaciones deben responder a la tolerancia requerida.

3

CONTROL INDEPENDIENTE

- Cierres, puntos de comprobación y distancias conocidas aumentan la confiabilidad.

4

PRECISIÓN DECLARADA

- El reporte debe indicar referencia, método, limitaciones y alcance de la comprobación realizada.

PRIMERO SE DEFINE LA NECESIDAD; DESPUÉS SE DEFINE LA PRECISIÓN.

ANTES DE SOLICITAR UNA COTIZACIÓN



Objetivo del proyecto

¿Qué se requiere medir o documentar?



Fecha

Fecha objetivo de entrega o programa deseado.



Ubicación

Dirección completa del inmueble o predio.



Acceso

Disponibilidad de acceso al inmueble o áreas.



Tipo de inmueble

Habitacional, comercial, industrial, institucional, etc.



Restricciones

Horarios, áreas restringidas, permisos, condiciones especiales.



Alcance requerido

Plantas, fachadas, secciones, As-Built, detalle, etc.



Necesidad de georreferenciación

Requerimiento de coordenadas reales o locales.



Formato de entrega

DWG, PDF, Revit, IFC, imágenes, nube de puntos, etc.



Nivel de detalle

Nivel de precisión o escala requerida.



TECNOLOGÍA Y REFERENCIA

Se puede trabajar con sistema local, coordenadas arbitrarias o referencia oficial, según el proyecto.

ANTES DE COTIZAR UN AS-BUILT

Mientras mejor conozcamos la finalidad del documento, más adecuada será la metodología.

1

INFORMACIÓN DISPONIBLE

- Planos previos o de proyecto.
- Lista de cambios conocidos.
- Áreas a documentar.

2

OBJETIVO DE ENTREGA

- Cierre de obra, operación, licencias o mantenimiento.
- Formato CAD, PDF, BIM o nube de puntos.

3

ACCESO Y CONDICIONES

- Horarios y restricciones.
- Áreas ocupadas o cerradas.
- Interiores, exteriores y alturas.

4

CONTROL Y REFERENCIA

- Sistema local o georreferenciado.
- Tolerancia requerida.
- Puntos de control disponibles.

5

ALCANCE CLARO

- Definir qué elementos sí deben quedar documentados evita reprocesos y expectativas distintas al final.

UN BUEN AS-BUILT EMPIEZA CON UNA ESPECIFICACIÓN CLARA.



Delta Topografía

LEVANTAMIENTOS AS-BUILT

Información confiable para decisiones de proyecto.

Medición · verificación · planos finales · documentación



DELTA TOPOGRAFÍA

deltop.mx

contacto@deltop.mx

55 3715 9093

CDMX, México



ESCANEA PARA
CONOCER MÁS