Bimbranch

SERVICIO DE CONTROL DIMENSIONAL · PARA CONSTRUCTORAS Y PROMOTORAS

Detectamos desviaciones antes de que se conviertan en retrabajos.

Control dimensional de obra con escáner láser 3D

Verificación objetiva del ejecutado frente al proyecto mediante nube de puntos, análisis de desviaciones y documentación BIM.

Control milimétrico	Detección temprana	Informes trazables	Integración BIM

1,9 mm	**+7 años**	**3 regiones**	**LOD 200-400**
PRECISIÓN 3D A 10 M	DE EXPERIENCIA	ESPAÑA · LATAM · USA	CAPACIDAD BIM

DÓNDE TRABAJAMOS

Bimbranch opera desde Alicante (España), Miami (EE.UU.) y Córdoba (Argentina). Servicio disponible en España, resto de Europa, Latinoamérica y Norteamérica.

* Precisión 3D a 10 m según especificación Leica RTC360. Precisión del levantamiento condicionada por geometría, registro, control topográfico y condiciones de captura.

01

Control Dimensional de Obra con Escáner Láser 3D

El control dimensional de obra es la verificación sistemática de que cada elemento ejecutado cumple con las tolerancias y especificaciones del proyecto aprobado. Identificar desviaciones en el momento preciso en que todavía son manejables es la forma más eficiente de evitar retrabajos, reducir conflictos contractuales y acreditar la calidad de la ejecución frente a la dirección facultativa y la propiedad.

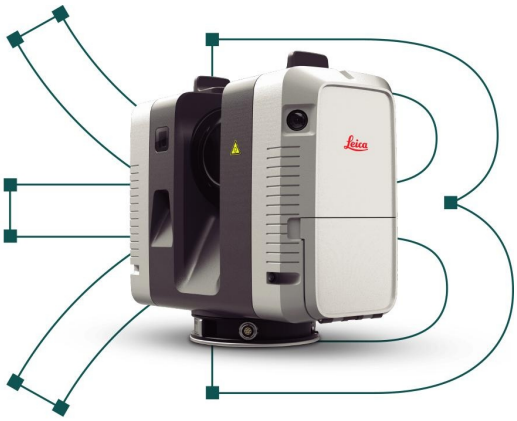
Bimbranch integra el control dimensional en el flujo de obra mediante escáner láser 3D, proporcionando a constructoras y promotoras un registro geométrico objetivo, denso y trazable del estado real de ejecución en cada hito relevante.

1,9 mm	Millones	24–72 h	100%
PRECISIÓN 3D A 10 M	PUNTOS POR CAMPAÑA	ENTREGA DEL INFORME	TRAZABILIDAD DOCUMENTAL

Por qué escáner láser y no topografía convencional

La topografía convencional mide puntos seleccionados por el operador. El escáner 3D captura la totalidad de la superficie — millones de puntos en minutos — con independencia del criterio de quien mide. El resultado es un registro geométrico objetivo, denso y trazable del estado de ejecución.

Una desviación detectada en cimentación cuesta una fracción de lo que cuesta detectarla en acabados o después de la recepción. El escáner permite intervenir exactamente cuando la corrección es todavía económicamente viable.



Leica RTC 360
Precisión 3D: 1,9 mm a 10 m
Rango: 0,5–130 m

UNA HERRAMIENTA PARA LA CONSTRUCTORA, NO UN AUDITOR EXTERNO

El control dimensional con escáner no sustituye la responsabilidad de la constructora sobre la ejecución: la refuerza. Documentar el estado geométrico real en cada hito permite demostrar conformidad, resolver discrepancias con datos objetivos y proteger a todos los agentes ante reclamaciones.

02

Alcance del Servicio

- **Escaneado láser 3D (LiDAR)**
  Toma de datos con Leica RTC 360. Precisión 3D 1,9 mm a 10 m, rango 0,5–130 m. Comparación directa del ejecutado frente al modelo de proyecto.
- **Topografía complementaria**
  Estación total, niveles de precisión y GNSS RTK cuando las condiciones de obra lo requieren.
- **Documentación BIM as-built**
  Modelos en Revit, IFC o AutoCAD generados a partir de la nube de puntos registrada.
- **Planos 2D y secciones**
  Planos as-built, secciones y ortofotografías en DWG/DXF y PDF.
- **Informes de control con mapas de desviación**
  Análisis de desviaciones, mapas de calor y clasificación: Conforme / No Conforme / Anotado.
- **Apoyo técnico a la propiedad y coordinación con la constructora**
  Gestión de desviaciones y no conformidades con soporte documental objetivo.

Equipamiento y software

Herramienta	Aplicación	Precisión típica
Leica RTC 360	Escaneado láser 3D — toma de datos y as-built	1,9 mm @ 10 m
Estación Total	Replanteo, verificación de ejes y cotas	±2 mm
Nivel de Precisión	Control de cotas, nivelación diferencial	±1 mm/km
GNSS RTK	Georreferenciación y levantamiento exterior	±10–20 mm
Revit / Recap · Cyclone	Modelado BIM y procesado de nube de puntos	—

Entregables por campaña

Entregable	Formato	Plazo / Frecuencia
Nube de puntos registrada y georreferenciada	RCP, E57, LAS/LAZ	Al finalizar la campaña
Informe de control con mapa de desviaciones	PDF	24–72 h desde la captura
Informe de No Conformidad (INC)	PDF / Excel	Al detectarse la incidencia
Modelo BIM as-built	RVT, IFC, DWG	Por fase / al cierre
Planos as-built 2D	DWG, DXF, PDF	Por fase / al cierre
Puntos de control (bases topográficas)	CSV / formato topo	Inicio y cierre de obra

03 Metodología y Fases de Intervención

El servicio se estructura en fases alineadas con el ciclo constructivo. Cada fase define los hitos de verificación, las actividades de control, los criterios de aceptación y los entregables correspondientes. La frecuencia de intervención es adaptable a las necesidades de cada obra y modalidad de contratación.

#	Fase	Actividades de control	Entregables
0	Estado inicial / Preobra	Levantamiento de condiciones existentes. Establecimiento de bases topográficas y sistema de referencia de obra.	Nube de puntos de referencia, bases georreferenciadas, informe de estado inicial
1	Replanteo y Excavación	Verificación de ejes y límites de excavación. Control de profundidades y bermas.	Informe de control de replanteo, mapa de desviaciones
2	Cimentaciones	Control geométrico de pilotes, zapatas o losa de cimentación. Verificación de armadura antes del hormigonado.	Informe dimensional de cimentaciones, registro de posición de elementos
3	Estructura	Verticalidad de pilares, alineación de vigas y muros, control de nivel de forjados por planta.	Informes de verticalidad y cotas por planta, modelos BIM parciales
4	Acabados y Envolvente	Planitud de pavimentos, alineación de huecos y carpinterías, pendientes de cubiertas, alineación de fachada.	Informe de planitud (FF/FL), tolerancias de huecos
5	As-built Final	Escaneado completo del edificio terminado. Modelo as-built definitivo y planos finales para documentación legal y mantenimiento.	Modelo BIM as-built, planos 2D completos, nube de puntos final

Protocolo de campaña de escaneado

1 Planificación

Revisión de planos, definición de puntos críticos y plan de estaciones con solape mínimo del 30%.

2 Toma de datos

Escaneado esférico 360° con fotografía integrada. Comprobación de cobertura y calidad de datos in situ antes de retirar el equipo.

3 Registro

Procesado en Leica Cyclone. Error máximo aceptado (RMS): 3 mm. Limpieza y filtrado de la nube de puntos.

4 Análisis

Superposición sobre el modelo BIM o planos de proyecto. Mapas de desviación y secciones comparativas.

5 Informe

Clasificación: Conforme / No Conforme / Anotado. Recomendaciones de acción correctiva. Entrega en 24–72 h.

> **REGISTRO ANTES DE MODELAR — SIN EXCEPCIONES**
>
> El modelado no comienza hasta que la nube registrada supera la revisión de cobertura y confirma que el levantamiento es completo. Esta secuencia evita el modo de fallo más costoso: descubrir una laguna de datos después de que el equipo ha abandonado la obra.

04 Criterios de Aceptación y Normativa de Referencia

Los criterios de aceptación se definen en cada proyecto según el pliego de condiciones, el Código Estructural (RD 470/2021) y las normas UNE-EN aplicables. Cuando el proyecto no establece tolerancias específicas, se aplican los valores de referencia de la normativa vigente indicados a continuación. Bimbranch trabaja también con criterios ACI/ASTM en proyectos internacionales.

Elemento	Tolerancia de referencia	Normativa
Posición de pilar (planta)	±5 mm	Código Estructural / UNE-EN 13670
Verticalidad de pilar (por planta)	H/300 o ±10 mm	UNE-EN 13670
Cota de forjado terminado	±5 mm s/proyecto	Código Estructural
Planitud de pavimento (FF)	FF ≥ 25 clase normal	ASTM E1155 / pliego
Alineación de muro	±8 mm en 3 m	UNE-EN 13670
Dimensiones de huecos y carpinterías	±5 mm	Especificación de proyecto
Pendiente de cubierta/drenaje	±0,2% s/proyecto	Especificación de proyecto
Posición de pilotes	±50–75 mm	UNE-EN 12699

Proyecto / Pliego de condiciones → Código Estructural (RD 470/2021) → UNE-EN aplicable → normativa internacional cuando el proyecto lo requiera.

05 Beneficios del Servicio

- **Detección temprana de desviaciones**
  Problemas identificados antes de que afecten a unidades posteriores, permitiendo su resolución sin afectar al programa de obra.
- **Reducción de retrabajos y riesgo contractual**
  La documentación dimensional objetiva facilita resolver discrepancias con datos, no con interpretaciones, protegiendo a todos los agentes.
- **Modelos as-built de alta confianza**
  El BIM generado refleja el estado real del activo, útil para operación, mantenimiento y futuras ampliaciones.
- **Integración directa al flujo BIM**
  Los datos se incorporan al entorno BIM del proyecto, maximizando el valor de la información capturada.
- **Documentación objetiva y trazable**
  Registro geométrico denso del estado de ejecución, válido para auditorías internas, certificaciones de calidad y reclamaciones contractuales.
- **Acreditación de conformidad frente a la propiedad**
  Demuestra el cumplimiento de tolerancias en cada hito, reforzando la posición de la constructora ante dirección facultativa y promotor.
- **Eficiencia de tiempo**
  Una campaña de escaneado captura una planta completa en horas. Informe disponible en 24–72 h desde la toma de datos.
- **Presencia en España y alcance internacional**
  Equipo propio en Alicante para obras en España y resto de Europa, con el mismo protocolo y estándar de entrega.

06 Modalidades de Contratación

El servicio se adapta al tipo de obra y a las necesidades de cada cliente. El presupuesto se personaliza en función de la ubicación, superficie, número de plantas e hitos acordados. Bimbranch emite propuesta económica detallada para cada obra o programa de trabajos.

A

Modalidad A — Control por hitos

Verificaciones puntuales en los momentos críticos del ciclo de obra: antes del hormigonado de cimentaciones, al cerrar estructura, antes del montaje de fachada o en la recepción final. Alcance, precio y entregables se acuerdan por campaña.

B

Modalidad B — Control dimensional continuo de obra

Bimbranch se incorpora desde el inicio y realiza todas las verificaciones necesarias a lo largo del ciclo constructivo completo: estado inicial, replanteo, cimentaciones, estructura, acabados y as-built final. Mayor cobertura de datos y precio global más competitivo.

C

Modalidad C — Soporte técnico para múltiples obras

Bolsa mensual de horas aplicable a cualquier obra activa. Incluye asesoramiento técnico remoto y revisión de datos topográficos de terceros. Especialmente adecuado para constructoras medianas y grandes con varios proyectos en paralelo.

COORDINACIÓN CON LA CONSTRUCTORA

Para que el servicio opere con eficacia, se recomienda incluir en los contratos de construcción cláusulas que garanticen: acceso al área de trabajo en los hitos acordados, notificación mínima de 48 horas por hito, mantenimiento de las bases topográficas durante toda la obra, y suspensión de actividades generadoras de vibración o polvo durante la ventana de captura (habitualmente 2–4 horas por campaña).

Bimbranch

Reality capture y modelado BIM — 7+ años en España, Latinoamérica y EE.UU.

Bimbranch opera como Bimbranch LLC (EE.UU.) y Bimbranch OÜ (Estonia), con equipo propio en Alicante (España). Escaneado láser, Scan-to-BIM, control dimensional de obra y documentación técnica para proyectos de edificación, infraestructura e industria.

Federico Schmidt · fschmidt@bimbranch.com · bimbranch.com