

catorze:

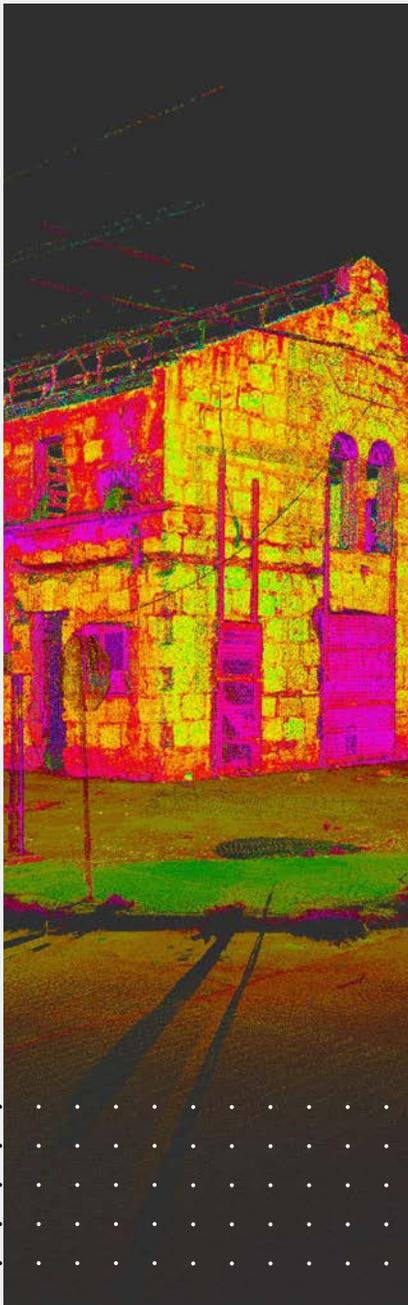
REALITY

CAPTURE/

BIM

**TECNOLOGÍAS DE
CONSTRUCCIÓN**

**2018/2019
« 1 — 14 »**



**¿QUIÉNES
SOMOS?**

**“SOMOS UNA EMPRESA
COMPROMETIDA
CON LA INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA EN EL
DISEÑO ARQUITECTÓNICO,
LA CONSTRUCCIÓN Y LA
INGENIERÍA.”**

Combinamos las mejores herramientas para obtener un producto final que supere las expectativas de nuestros clientes.

En CATORZE apostamos por el crecimiento exponencial del sector constructivo por lo que ofrecemos una experiencia basada



en el uso de nuevas tecnologías, como el escaneo 3D, gestión y modelado BIM, Fotogrametría, entre otros.

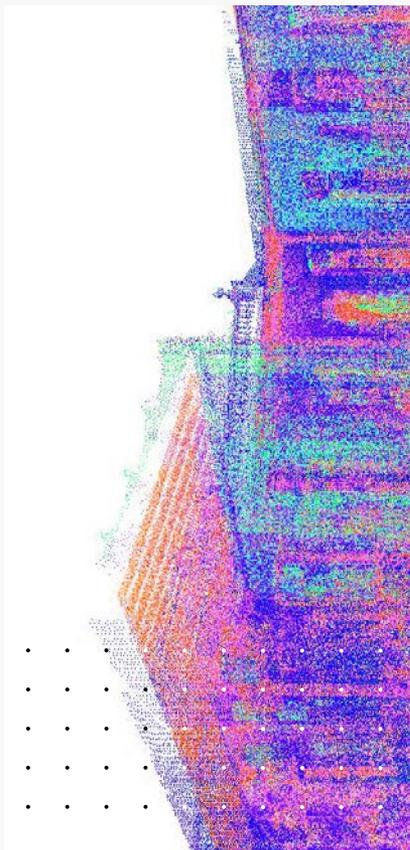
Creemos que la tecnología y la construcción son disciplinas en constante sintonía, por lo que combinarlas en la ejecución de un proyecto, nos acerca al ideal que buscamos para generar una obra que pueda aprovechar en tiempo, calidad y forma, las tecnologías que hoy por hoy, son desaprovechadas por el sector constructivo de México.

Patricio Lomelín R.
Alvaro Cortes

¿QUÉ ES EL ESCÁNER 3D, Y QUIÉN LO USA?

Es un aparato capaz de generar un modelo 3D real del entorno donde se encuentre, proyectando un haz de luz (láser) que captura la información de los elementos que lo rodean a través de millones de puntos 3D, asignándole coordenadas a cada uno, además del color real del objeto con la cámara HD.

El escáner está diseñado para su uso en la ingeniería, la arquitectura y la arqueología principalmente. Nosotros como empresa, hemos creado una lista de especialidades de cada uno de estos ramos.



NUESTRAS

HERRAMIENTAS

El escáner FARO está diseñado para su uso en la ingeniería, la arquitectura y la arqueología principalmente. Nosotros como empresa, hemos creado una lista de especialidades de cada uno de estos ramos.

FARO

FOCUS S



- Precisión de distancia de hasta $\pm 1\text{mm}$
- Alcance desde 0.6 m hasta 350m
- Clase IP 54
- Compensación in situ
- Registro in situ (con FARO SCENE)
- Reescaneado de objetivos distantes en mayor resolución
- Puerto auxiliar para accesorios
- Superposición fotográfica HD de hasta 165 megapíxeles en color

FARO

Escáner 3D con sistema integrado de imágenes esféricas y sistema de sensor de panorama termográfico. Está diseñado para su uso en espacios interiores y exteriores de +5 a +40° C

- Medición del tiempo de vuelo a velocidad rápida mejorada con la tecnología Waveform Digitising
- Campo visual de 360° (horizontal) / 300° (vertical)
- Precisión de alcance de 4mm @ 10m / 7mm @ 20m
- Sistema de 3 cámaras de 15 megapíxeles, captura a cúpula completa de 150Mpx, HDR, imagen esférica calibrada con flash LED, 360° x 300°
- Imagen térmica panorámica, 360° x 70°

LEICA

BLK 360





El M600 Pro cuenta con un tiempo de vuelo extendido y un rango de transmisión de hasta 5 km.

Con una carga máxima de 6 kg funciona sin problemas con el estabilizador Ronin-MX, DJI Focus y un amplio rango de cámaras desde los sistemas Micro Cuatro Tercios a la REDEPIC

DJI MATRICE

M600 PRO



- Levantamientos en alta definición (Arquitectura e ingeniería)
- Cálculos de volúmenes a través de fotogrametría (Ingeniería)
- Modelos 3D (Arquitectura)
- Inspección de proyectos en construcción (Arquitectura e ingeniería)
- Avance de proyecto (Arquitectura)
- Videos empresariales

DJI 

El M600 Pro cuenta con un tiempo de vuelo extendido y un rango de transmisión de hasta 5 km.

MAVIC AIR



- Levantamientos en alta definición
- Cálculos de volúmenes a través de fotogrametría
- Modelos 3D
- Inspección de proyectos en construcción
- El Mavic Air puede componer, a partir de 25 fotos hechas en sólo ocho segundos, unas nítidas panorámicas esféricas de 32 MP.1
- El Mavic Air graba video a unos increíbles 4K 30 fps y a 100 Mbps.
- El Mavic Air puede grabar vídeos slow-motion a 1080p 120 fps.
- Fotos con HDR

MATTERPORT



+ VR

- Marketing de inmobiliaria residencial y comercial
- Creación de contenido para realidad virtual
- Documentación para la construcción de manera rápida y sencilla
- Generación de modelo 3D en la nube para compartir con clientes
- Creación de contenido envolvente para noticias
- Marketing de pisos (tiendas departamentales)



APLICACIONES

- *Modelo As Built de Proyectos Arquitectónicos*
- *(Documentación 3D)*
- *Volumetrías y cuantificación real*
- *Deformación estructural y Prevención de riesgos*
- *Levantamiento Topográfico*
- *Estudios de Verticalidad y Planicidad*
- *Remodelación y Diseño*
- *Restauración de Patrimonio Arquitectónico*

USO EN

INGENIERÍA:



Las ventajas alcanzadas con el escaneo nos marcan el camino de cómo deberá realizarse un futuro trabajo de reparación, remodelación o documentación en una planta. Desde tuberías hasta tanques, cada objeto capturado por el láser puede mostrar las condiciones actuales de un lugar determinado dentro de una línea de producción, esto con el fin de crear un estimado real de costos, personal y documentación necesaria para una ejecución adecuada de mantenimiento, cruce de ingenierías, etc.

EQUIPOS:

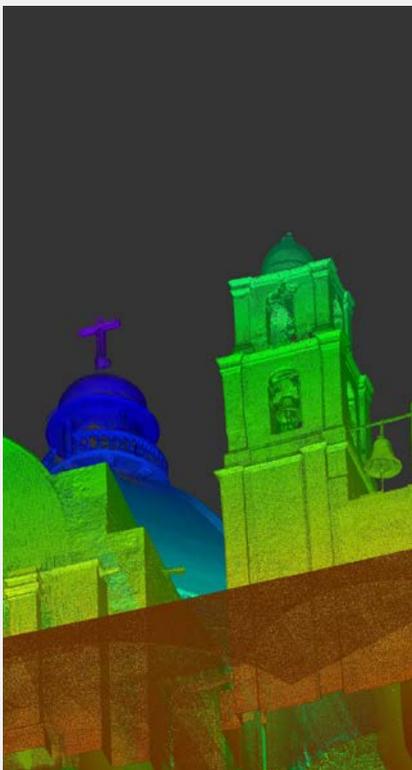


ARQUEOLOGÍA

Y CONSERVACIÓN

Hemos logrado utilizar el escaneo para algunos proyectos de conservación y restauración de monumentos y obras arquitectónicas que con el tiempo y debido a una falta de cultura de conservación de lo propio se han visto deterioradas por las condiciones climáticas y una mala administración de su mantenimiento.

Podemos generar modelos 3D de piezas históricas que pueden ser reconstruidas, y de las condiciones actuales de un monumento, estatua u ornamento, generando planos as built (plantas, cortes, elevaciones, perspectivas y elementos por reconstruir).



EQUIPOS:



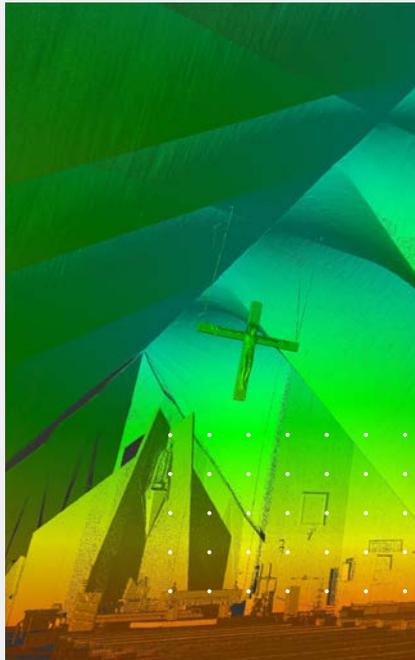
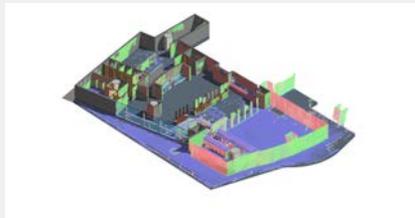
EQUIPOS:



ARQUITECTURA Y

OBRA CIVIL

Posiblemente el campo que más hemos explorado y del cual contamos con el mayor número de aplicaciones para el levantamiento 3D. En muchos países las ventajas aprovechadas por el escaneo han generado grandes cambios a nivel de gerencia de proyectos y ejecución debido al alto grado de control de calidad que podemos obtener de un modelo real de una construcción. Las aplicaciones aprovechadas en un sólo levantamiento 3D son impresionantes:



- Documentación *As Built* (Plantas, cortes, elevaciones, perspectivas y detalles de una construcción terminada).
- Cálculo de volúmenes de obra (excavaciones, superficies, rellenos).
- Estudios de fachadas (deformaciones, desniveles, verticalidad).
- Estudios de planicidad (empastados, losas, azoteas, calles, carreteras).
- Cuantificación previa (muros por enyesar, pintar, zarpear, etc).
- Remodelaciones, deformación de elementos estructurales.
- Reconstrucción posterior a un desastre, levantamientos topográficos.

NUESTROS

ENTREGABLES

- 1 Estado Actual a color (Calles, banquetas, infraestructura, muros perimetrales, muros de contención, registros, árboles, deformaciones, estanques, riachuelos, etc.)
- 2 Plano topográfico con curvas de nivel, banquetas y elevmentos municipales.
- 3 Modelo 3D para manipulación en Revit.
- 4 Modelo 3D de acceso rápido de consulta en formato Autodesk Recap.
- 5 Modelo 3D de patrimonio arquitectónico, para restauración o en proceso de ser catalogado por el INAH o INBA (México), o sus similares en otros países.
- 6 Análisis de fachadas, cuantificación de metros cuadrados reales vs cotizados.
- 7 Detalles reales sobre fachadas (Desgaste de pintura, filtraciones, malformaciones sobre aplanados)
- 8 Estudio de verticalidad para edificios superiores a los 4 niveles. Elaboración de planos de cortes por fachada reales para su comparación y propuesta de ventanales, fachadas ventiladas, louvers, etc.
- 9 Estudio de planicidad en firmes, losas, empastados, estacionamientos, terracerías; con el fin de lograr una detallada revisión a la cuantificación de los materiales usados en obra (por ejemplo, autonivelantes, compactación de tierra amarilla, concreto, pavimento).
- 10 Cuantificación volumétrica de excavaciones o rellenos hechos en obra, para su posterior uso en la compra de materiales.
- 11 Estudio de Planicidad ejecutado para la cuantificación de concreto requerido para empastado en edificio de oficinas.
- 12 Levantamiento real de elementos en serie en fachadas, para evitar desperdicio y pérdida de tiempo en fabricación.
- 13 Planos As Built de una obra terminada, para su documentación 3D.
- 14 Levantamiento de ingenierías para reparaciones, adecuaciones o cruces con otras especialidades. (Inst. Hidráulicas, sanitarias, eléctricas, HVAC).

