



SKYLINE GEOSPATIAL · LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
CON DRONES

ESTUDIO DE LA CUENCA DEL RÍO CASCADE

UN LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO COMPLETO
CON DRONES DE LA CUENCA DEL EMBALSE
CASCADE, ENTREGADO COMO UN CONJUNTO DE
DATOS SIG DE PRECISIÓN TOPOGRÁFICA.

01

LA OPORTUNIDAD

Cascade Reservoir Authority necesita datos topográficos actuales, de precisión topográfica, para una solicitud de seguridad de presas y un estudio de capacidad del vertedero, y el terreno de la ribera es demasiado empinado, y en parte está sumergido, para que una cuadrilla terrestre pueda cubrirlo de forma segura y rápida. El trabajo de Skyline Geospatial es cartografiar toda la cuenca hidrográfica desde el aire con una precisión que la autoridad pueda citar en su solicitud regulatoria.

[LOG]

POR QUÉ AHORA

El levantamiento topográfico más reciente de Cascade Reservoir Authority es anterior a dos eventos importantes de sedimentación, y los datos desactualizados subestiman la acumulación de sedimentos actual, además de dejar vacíos en terrenos de ribera empinados y parcialmente sumergidos que las cuadrillas terrestres no pueden alcanzar de forma segura. Sin un conjunto de datos actualizado y defendible, la autoridad no puede finalizar su estudio de capacidad del vertedero ni su expediente de seguridad de la presa.

Skyline Geospatial propone un levantamiento aéreo de ocho semanas: una captura combinada mediante drones con LiDAR y fotogrametría en toda la cuenca, anclada en una red de control terrestre georreferenciada por RTK, procesada en un modelo digital de elevación validado, una comparación del volumen de sedimentos frente al levantamiento anterior, y un paquete SIG formateado para el expediente regulatorio de la autoridad. Las secciones siguientes exponen el enfoque, los entregables, el cronograma y la inversión.

1,850 ac

ÁREA DE LA CUENCA
MAPEADA

±4 pulg

PRECISIÓN VERTICAL
LOGRADA

8 semanas

DEL VUELO A LA ENTREGA
FINAL

[CH - A]

EL DESAFÍO

Cascade Reservoir Authority necesita una precisión vertical inferior a 6 pulgadas en terrenos de ribera empinados y parcialmente sumergidos que las cuadrillas de levantamiento terrestre no pueden cubrir de forma segura ni rápida, antes de una fecha límite fija para el expediente de seguridad de la presa.

Los datos topográficos existentes de la autoridad son anteriores a dos eventos de sedimentación significativos, lo que subestima la acumulación actual precisamente en las áreas de las que depende el estudio de capacidad.

[CH - B]

NUESTRO ENFOQUE

Realizamos un levantamiento combinado de LiDAR y fotogrametría anclado en una red de control terrestre georreferenciada por RTK, y luego procesamos la nube de puntos en un modelo digital de elevación validado conforme a un estándar de precisión documentado.

A partir de ese modelo, elaboramos una comparación del volumen de sedimentos frente al levantamiento anterior de la autoridad y un paquete SIG —curvas de nivel, shapefiles y una ortomosaico— formateado directamente para el expediente de seguridad de la presa.

01

PLANIFICACIÓN DE VUELO Y COORDINACIÓN CON LA FAA

Autorización de espacio aéreo y un plan de vuelo que cubre toda la cuenca.



02

RED DE CONTROL TERRESTRE

Puntos de control levantados con RTK que anclan la precisión del conjunto de datos.



03

CAPTURA LIDAR Y FOTOGRAMÉTRICA

Captura aérea combinada realizada en toda la cuenca.



04

PROCESAMIENTO DE LA NUBE DE PUNTOS

Captura sin procesar convertida en un DEM/DTM validado.



05

ANÁLISIS DE VOLUMEN DE SEDIMENTOS

Comparación de volumen frente al levantamiento de referencia de la autoridad.



06

ENTREGABLE SIG E INFORME PARA TRÁMITES

Curvas de nivel, shapefiles y un informe formateado para su presentación.



[REC · 01]

Skyline mapeó terreno que nuestras cuadrillas de campo no pudieron alcanzar con seguridad en dos años de intentos, y el conjunto de datos se sostuvo línea por línea frente a la revisión del estado.

GRANT HALVORSEN



IMG-01

SITUACIÓN

REGISTROS, COBERTURAS Y GARANTÍAS

[REGISTRY]

CREDENCIAL	ENTIDAD EMISORA	REFERENCIA	ALCANCE	ESTADO
Entidad registrada	Registro de sociedades, Estados Unidos	[SKYLINE GEOSPATIAL LLC]	Nombre comercial e identidad jurídica	Activo

Registro fiscal	Autoridad fiscal, Estados Unidos	[EIN 84-3390127]	Todos los trabajos facturados	Activo
Seguro de responsabilidad civil profesional	Aseguradora comercial	[DISPONIBLE A SOLICITUD]	Levantamiento Topográfico con Drones	Se renueva anualmente
Seguro de responsabilidad civil general	Aseguradora comercial	[DISPONIBLE A SOLICITUD]	Trabajos en sitio y en las instalaciones del cliente	Se renueva anualmente
Afiliación a un organismo profesional	Asociación sectorial, Estados Unidos	[DISPONIBLE A SOLICITUD]	Código de conducta y procedimiento de reclamaciones	Al corriente

Los certificados y anexos de pólizas se entregan a solicitud y se reemiten a Cascade Reservoir Authority a solicitud en cualquier momento durante el encargo.

- [SEMANA 1 · PLANIFICACIÓN DE VUELO Y AUTORIZACIÓN]

Autorización de espacio aéreo obtenida y plan de vuelo aprobado.
- [SEMANA 2 · RED DE CONTROL TERRESTRE]

Puntos de control terrestre RTK levantados y verificados.
- [SEMANAS 3-4 · VUELOS LIDAR Y FOTOGRAMÉTRICOS]

Captura aérea completa realizada en toda la cuenca.
- [SEMANAS 5-6 · PROCESAMIENTO DE LA NUBE DE PUNTOS]

Nube de puntos procesada en un DEM/DTM validado.

SOLO LEVANTAMIENTO

\$34,050

- Captura aérea LiDAR y fotogramétrica
- Red de control terrestre levantada con RTK
- Procesamiento de nube de puntos DEM/DTM
- Imágenes de ortomosaico de alta resolución

[OPTIMAL]

ESTUDIO + ANÁLISIS

\$53,000

- Todo lo incluido en Solo levantamiento
- Análisis de volumen de sedimentos frente a referencia
- Conjunto de datos de curvas de nivel listo para SIG (shapefile + CAD)
- Informe para trámites de seguridad de presas

MONITOREO ANUAL

\$16,500/yr

- Todo lo incluido en Estudio + análisis
- Nuevo vuelo anual y comparación interanual
- Programación prioritaria dentro de una ventana de 2 semanas
- Líder de estudio y cuadrilla de vuelo dedicados

MODELO DE NEGOCIO

CÓMO SE COMPARAN LOS TRES NIVELES

	SOLO LEVANTAMIENTO	ESTUDIO + ANÁLISIS	MONITOREO ANUAL
Precio	\$34,050	\$53,000	\$16,500/yr
Alcance principal	Captura aérea LiDAR y fotogramétrica	Todo lo incluido en Solo levantamiento	Todo lo incluido en Estudio + análisis
Qué incluye	Red de control terrestre levantada con RTK	Análisis de volumen de sedimentos frente a referencia	Nuevo vuelo anual y comparación interanual
Entrega	Procesamiento de nube de puntos DEM/DTM	Conjunto de datos de curvas de nivel listo para SIG (shapefile + CAD)	Programación prioritaria dentro de una ventana de 2 semanas

Servicio posterior	Imágenes de ortomosaico de alta resolución	Informe para trámites de seguridad de presas	Líder de estudio y cuadrilla de vuelo dedicados
--------------------	--	--	---

Los precios están en USD y no incluyen el impuesto sobre las ventas de colorado — servicios profesionales de estudio exentos. Las opciones se pueden combinar o escalar; la recomendación para Cascade Reservoir Authority se destaca en la sección de precios.

[LA SOLICITUD]

ÚNETE A LA RONDA

Estamos levantando capital para financiar la hoja de ruta de la página anterior. Skyline Geospatial agradecería una conversación de seguimiento este trimestre.

Apruebe esta propuesta y podremos reservar la ventana de vuelo para la semana del 2 de febrero. Responda a este documento o escriba a survey@skylinegeospatial.com.



Skyline Geospatial

survey@skylinegeospatial.com • +1 720 555 0169 •
skylinegeospatial.com • Denver, CO 80216