

## 1.0 RELEVAMIENTOS TOPO-BATIMÉTRICOS

### 1.1 BATIMETRÍA

Para el estudio del lecho del río, se trabajó en un relevamiento con ecosonda de precisión Stonex E6, con una embarcación semi-rígida de 4.5 m.

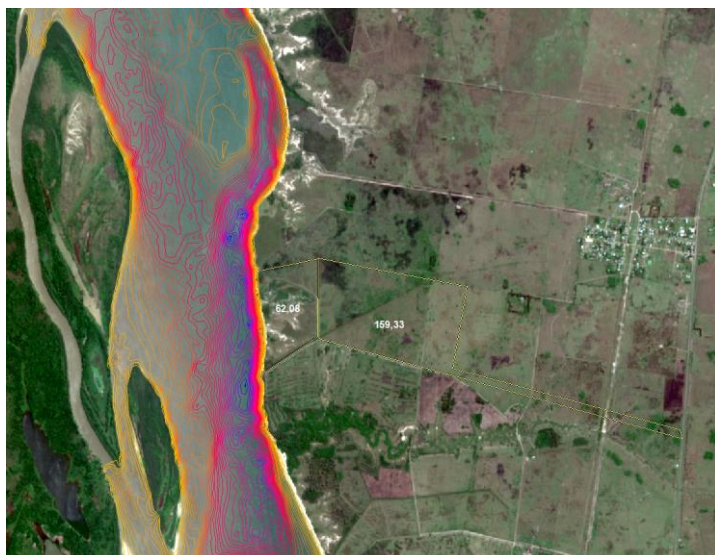


*Embarcación antes del relevamiento y equipo en marcha.*

Se realizó un recorrido con un margen de 3000 m aguas arriba del sector de emplazamiento del puerto, y 2000 m aguas abajo, con densidades diferentes de relevamiento, siendo de 200 m. en general, y de 50 m frente al puerto.



*Esquema propuesto y esquema ejecutado.*



*Resultado del proceso del relevamiento.*

Se relevó la posición del boyado que se encuentra en el tramo recorrido, y se determinó en 5 puntos para realizar las corridas de flotadores para los modelos hidrodinámicos.



*Flotador con GPS; posición y recorrido de las mediciones.*



*Boyas encontradas en el relevamiento.*

Las batimetrías y el trabajo de topografía, del ítem siguiente se realizando el mismo día y se refirió todo al mismo sistema.

## 1.2 TOPOGRAFIA

La parte topográfica se apoyó mediante relevamiento GPS de doble frecuencia de alta precisión, con una base local y diferenciada con la base permanente del IGN de Resistencia, Chaco.

Para complemento de información se realizaron vuelos fotogramétricos de ambos sectores, de alta precisión, utilizando un equipo Trimble UX5, y programas de procesamiento Pix4D. Las precisiones de los puntos de apoyo son del orden de los 5 mm.

Los pixeles de las imágenes son de 5cm por pixel en la zona de puerto, y 10 cm en la zona de logística. El complemento de este vuelo dio la densificación y el detalle de curvas de nivel, y asegura que el proyecto ejecutivo sea sobre información detallada del lugar de establecimiento.





*Relevamiento de los puntos de apoyo para el vuelo y las marcas físicas en el suelo.*

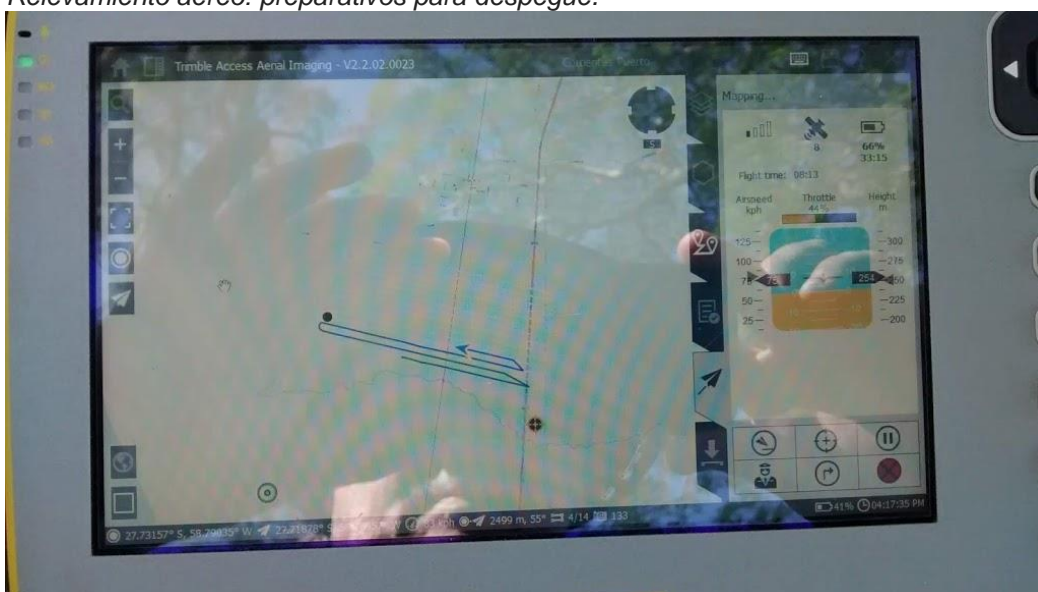


*Relevamiento aéreo: preparativos para despegue.*

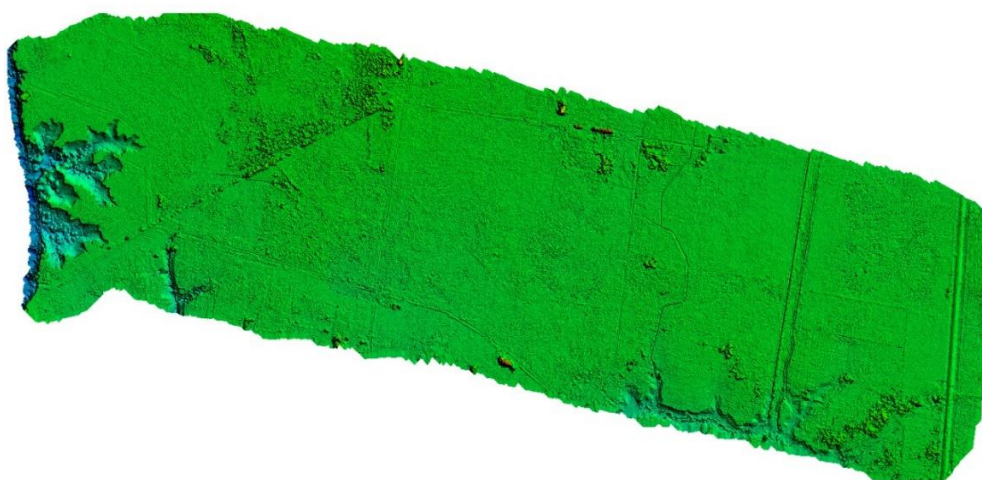




*Relevamiento aéreo: preparativos para despegue.*

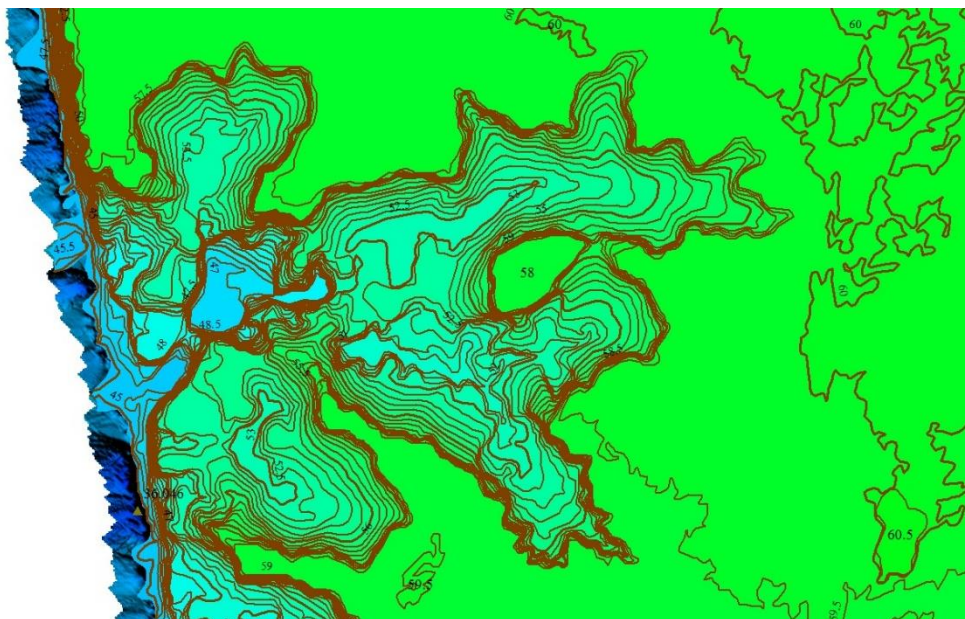


*Relevamiento aéreo: seguimiento del vuelo.*



*Relevamiento aéreo: modelo digital del terreno generado.*





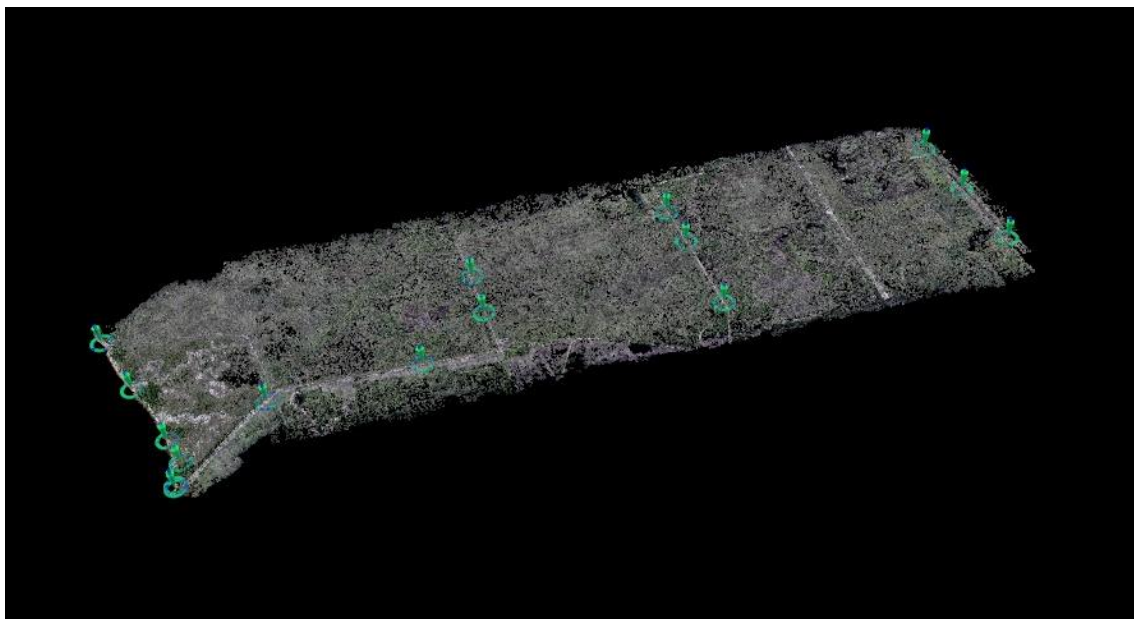
*Curvas de nivel resultantes.*



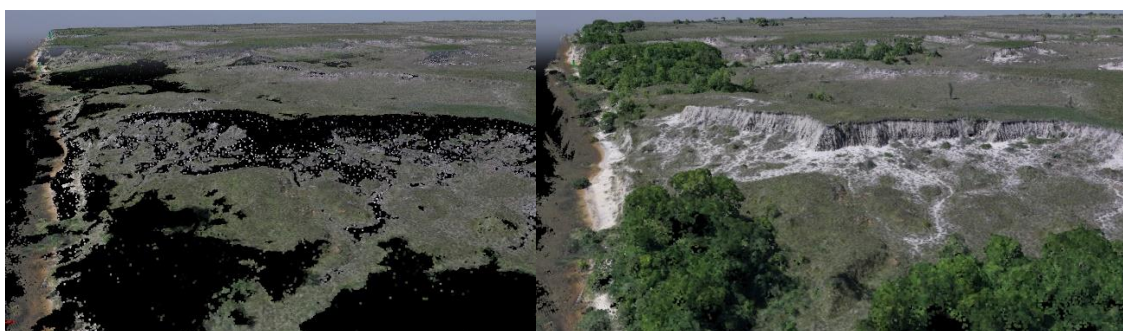
*Relevamiento aéreo: mosaico generado.*



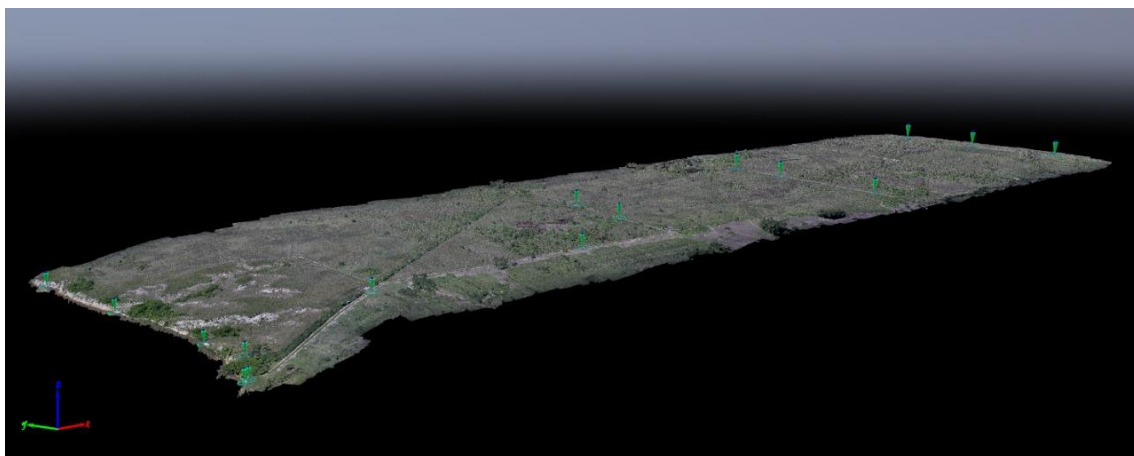
*Relevamiento aéreo: mosaico; detalle de las barrancas.*



*Relevamiento aéreo: puntos de apoyo relevados con GPS.*



*Relevamiento aéreo: malla de puntos en 3D. Vista clasificada; vista sin clasificar.*



*Relevamiento aéreo: malla de puntos en 3D y puntos de apoyo GPS*

### 1.3 EQUIPO DE TRABAJO

Los equipos de trabajo fueron tres:

- **Equipo de Topografía:**
  - Lucas Vilotta, Agrimensor
  - Carlos Brun
  - Julián Días
- **Equipo de Batimetría:**
  - Daniel Camblong, timonel
  - Ramiro Báez, Agrimensor, operador de la ecosonda
- **Equipo de Vuelo**
  - Cesar Camblong, Agrimensor, Piloto y coordinador General
  - Fernando Torres, MMO, ayudante de vuelo

