



# Calibración sobre el terreno de cámaras UltraCam

---

Abril-2020

## 1. Campo de calibración recomendado.

Es recomendable que cada empresa o institución disponga de un campo de calibración para realizar un vuelo del mismo una vez cada uno o dos años, aproximadamente, y de esta manera comprobar que se mantiene la calidad geométrica estipulada en el certificado de calibración.

El campo de calibración debe tener al menos **20 puntos de control** con un precisión de alrededor 5 cm en X,Y y Z, dentro de un área de aproximadamente 2.000 x 3.000 m.

Los puntos deben de estar perfectamente señalizados e identificables, y en lugares planos sobre el terreno, (hay que evitar elementos como vallas, muros o similares). Así mismo se recomienda una revisión periódica de estos para garantizar un perfecto estado de conservación.

La longitud de las líneas de vuelo por tanto cubrirá un área de entre 3.000 y 4.000 m.

El vuelo de calibración debe hacerse en dos escalas distintas que se traduzcan en un tamaño aproximado de pixel en el terreno (GSD) que en el vuelo alto sea alrededor del doble o el triple, que el del vuelo bajo.

Por tanto, se debe preparar un vuelo bajo de entre 5 a 10 cm de GSD, con una altura de vuelo según la cámara, de 1000 m a 1500 m y otro con un GSD de 20 a 30 cm a una altura de vuelo de 2000 m a 3000 m.

Se deberá usar sistema GPS/IMU y tener en cuenta la desalineación de la antena de forma precisa.

## 2. Características del plan de vuelo

El vuelo a escala grande se compone de 10 pasadas (5 alternadas en dirección N-S y S-N y 5 en la dirección E-W y W-E) con un solape longitudinal aproximado de 80% y transversal de 60%.

El vuelo a pequeña escala se compone de 6 pasadas (3 alternadas en dirección N-S y S-N, y 3 en la dirección E-W y W-E) con un solape longitudinal aproximado de 80% y de 60% transversal.

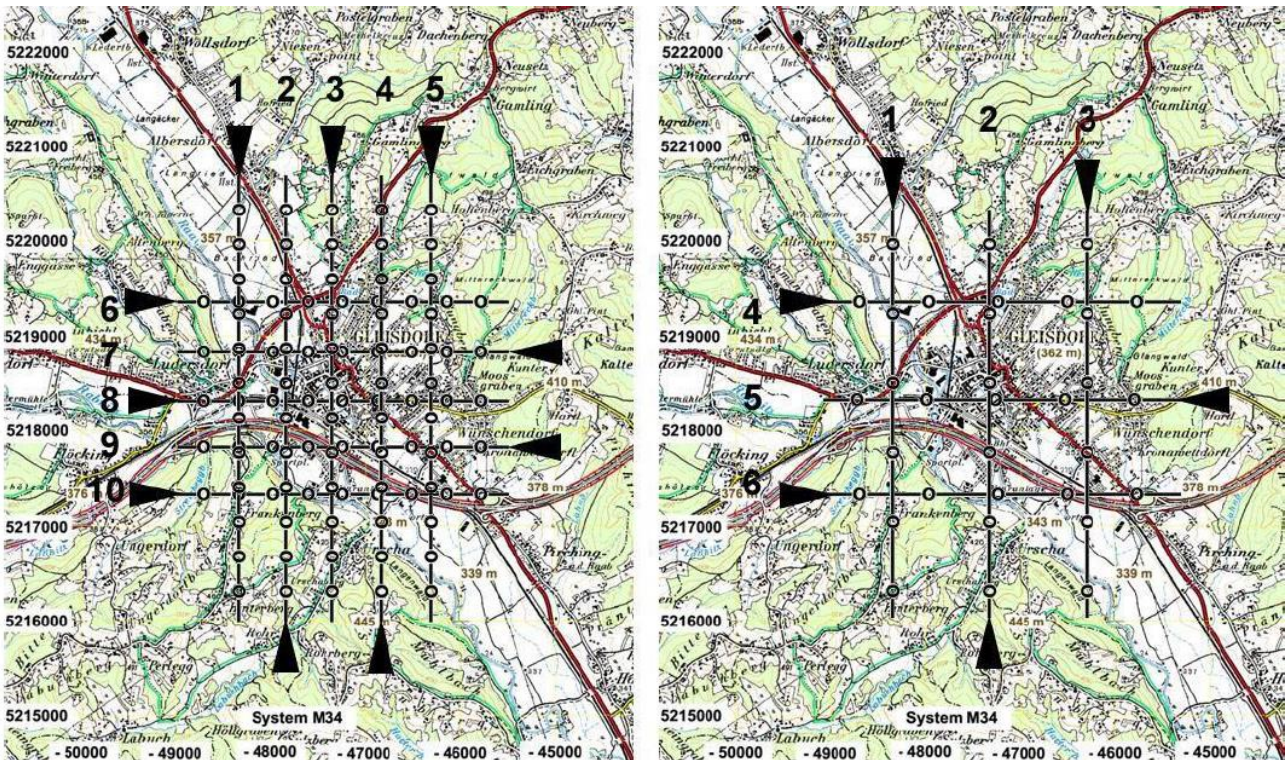


Fig. 1. el vuelo alto tiene 6 pasadas mientras que el vuelo bajo tiene 10.

Deberá entregarse también el archivo de orientaciones GPS/IMU , definido en el mismo sistema de coordenadas que los puntos de control. Este archivo, debe incluir información de eventos y de tiempo y tendrá ya considerada la desalineación de la antena o lever arms. El formato preferido es Bingo Custom EO tal como en el siguiente ejemplo.

# PHOTOID	TIME	EASTING	NORTHING	HEIGHT	OMEGA	PHI	KAPPA_S_XYZ	S_PHI/OMEGA	S_KAPPA
257	455395.802688	619737.106	6709630.759	3109.933	3.32574	-4.09053	36.76848	0.033	0.004 0.008

### 3. Información a entregar

Deberá enviarse un disco conteniendo los datos capturados en el vuelo, estructurados a ser posible de la siguiente manera:

1. Imágenes UltraCam en nivel LVL00 incluyendo archivo Raw, EAD y RawQv
2. Coordenadas de los puntos de control y descripción o reseña de los mismos.
3. Archivos GPS/IMU brutos y coordenadas del lever arm de la antena
4. Archivo de orientaciones GPS/IMU procesado
5. Reporte del vuelo (duración, calidad, tiempo, condiciones meteorológicas...)