



DRON
PELAYO
Soluciones Aéreas

TRABAJO DEMOSTRATIVO

Seguimiento técnico aéreo de rehabilitación y control de avance

Rehabilitación simulada de una nave agrícola aislada en entorno rural

CASO SIMULADO - NO CORRESPONDE A UNA OBRA REAL

Ejemplo de entregable para ingenierías, constructoras y empresas de rehabilitación

Dron Pelayo Soluciones Aéreas - 9 de agosto de 2026



1. Resumen del encargo demostrativo

Conclusión ejecutiva simulada

La campaña T1 documenta un avance visible de la sustitución de cubierta desde el 15 % hasta el 62 %. El levantamiento permite medir superficies ejecutadas, comparar el estado con la campaña T0, localizar remates pendientes y registrar el progreso de fachada y drenaje para su revisión por la dirección facultativa.

2	603 m²	62 %
campañas comparadas	huella en planta simulada	cubierta renovada observada

Identificación del caso

Referencia	DP-DEMO-ING-2026-001	Solicitante	Ingeniería y constructora - demostración
Actuación	Rehabilitación de nave agrícola aislada	Ubicación	Emplazamiento ficticio, La Alcarria (Guadalajara)
Campañas	T0: 15/07/2026 - T1: 08/08/2026	Documento	9 de agosto de 2026
Objeto	Documentar avance, medir unidades visibles y localizar observaciones	Referencia	ETRS89 / UTM 30N - ejemplo

INCLUIDO EN EL EJEMPLO	FUERA DEL ALCANCE
Vuelo fotogramétrico RTK Ortofoto y modelo 3D Medición de superficies y longitudes visibles Comparación entre campañas Registro de observaciones Informe e inventario de archivos	Certificación de obra ejecutada Aprobación de unidades o materiales Ensayos destructivos Cálculo estructural Control de calidad oculto bajo la cubierta Sustitución de la dirección facultativa

2. Metodología, equipo y trazabilidad

Flujo de control propuesto

1	2	3	4
Planificación	Captura	Procesado	Entrega
Viabilidad, seguridad, referencias de obra y necesidades de medición.	Ruta fotogramétrica, vistas oblicuas y detalles visuales repetibles.	Ortofoto, modelo 3D, mediciones y comparación con la campaña anterior.	Informe, planos, archivos georreferenciados y registro de observaciones.

Medios técnicos del ejemplo

Medio	Uso en el trabajo	Resultado
DJI Matrice 4T	Captura visual, zoom, RTK y apoyo con telémetro láser	Imágenes y datos georreferenciados
Software fotogramétrico	Alineación, nube de puntos, malla, ortofoto y medición	Productos cartográficos y modelo 3D
Sistema de registro	Inventario, nomenclatura estable y huella digital	Trazabilidad entre campañas

Parámetros demostrativos

Modalidad	VLOS diurno	Altura de captura	45 m AGL - simulada
Solape	80 % longitudinal / 75 % lateral	GSD estimado	1,3 cm/píxel - simulado
Campañas	Mismo plan, altura y orientación	Control de calidad	Cobertura, nitidez, RTK y coherencia

Comparabilidad entre campañas

La repetición del plan de vuelo y del sistema de referencia permite contrastar cambios de forma consistente. Los originales se conservan sin anotaciones; las zonas Z-01 a Z-03 y las observaciones O-01 a O-03 se incorporan únicamente en copias derivadas.

Los parámetros son valores de muestra. En un encargo real se adaptan al emplazamiento, a la precisión requerida, a la operación autorizable, a la meteorología y al plan de control de la obra.

3. Emplazamiento rural y vista general



Figura 1. Vista oblicua de la campaña T1. La nave se encuentra aislada, con acceso por camino rural y sin edificaciones próximas. Imagen generada para este caso simulado.

Zona	Observación visible	Utilidad para el control
Z-01	Interfaz entre cubierta nueva y cubierta pendiente de sustitución.	Delimita la superficie ejecutada y el frente activo.
Z-02	Paneles y perfiles almacenados junto a la fachada longitudinal.	Aporta contexto de acopios sin equivaler a material instalado.
Z-03	Trazado visible del drenaje perimetral en ejecución.	Permite medir longitud ejecutada y sectores pendientes.

La imagen general mantiene la relación entre edificio, acopios, acceso y terreno. Esta información ayuda a la ingeniería y a la constructora a revisar el avance sin perder el contexto del emplazamiento.

4. Ortofoto de obra y mediciones

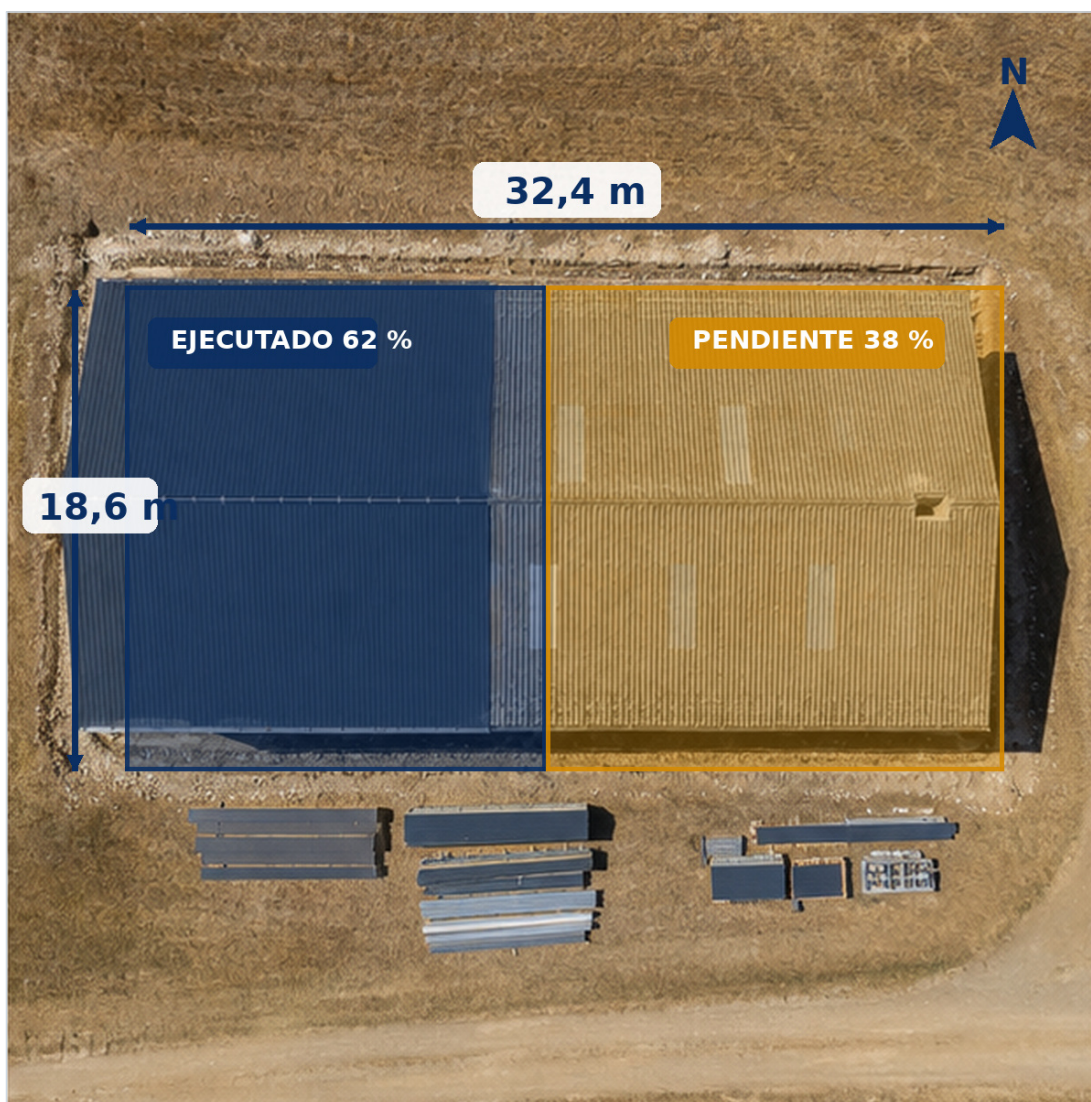


Figura 2. Vista nadir anotada utilizada como ejemplo de ortofoto. Dimensiones, porcentajes, orientación y zonificación son valores simulados.

Medición demostrativa	Resultado	Aplicación
Dimensiones exteriores	32,4 x 18,6 m	Comprobación geométrica y base de planos
Huella en planta	603 m ²	Referencia común para campañas
Superficie inclinada de cubierta	656 m ²	Base para cuantificación visible
Cubierta nueva observada	407 m ² - 62 %	Seguimiento de avance aparente

Las superficies se obtendrían sobre el producto fotogramétrico. No representan medición contractual hasta que la dirección facultativa compruebe tolerancias, criterios de abono y correspondencia con las unidades del proyecto.

5. Modelo fotogramétrico 3D

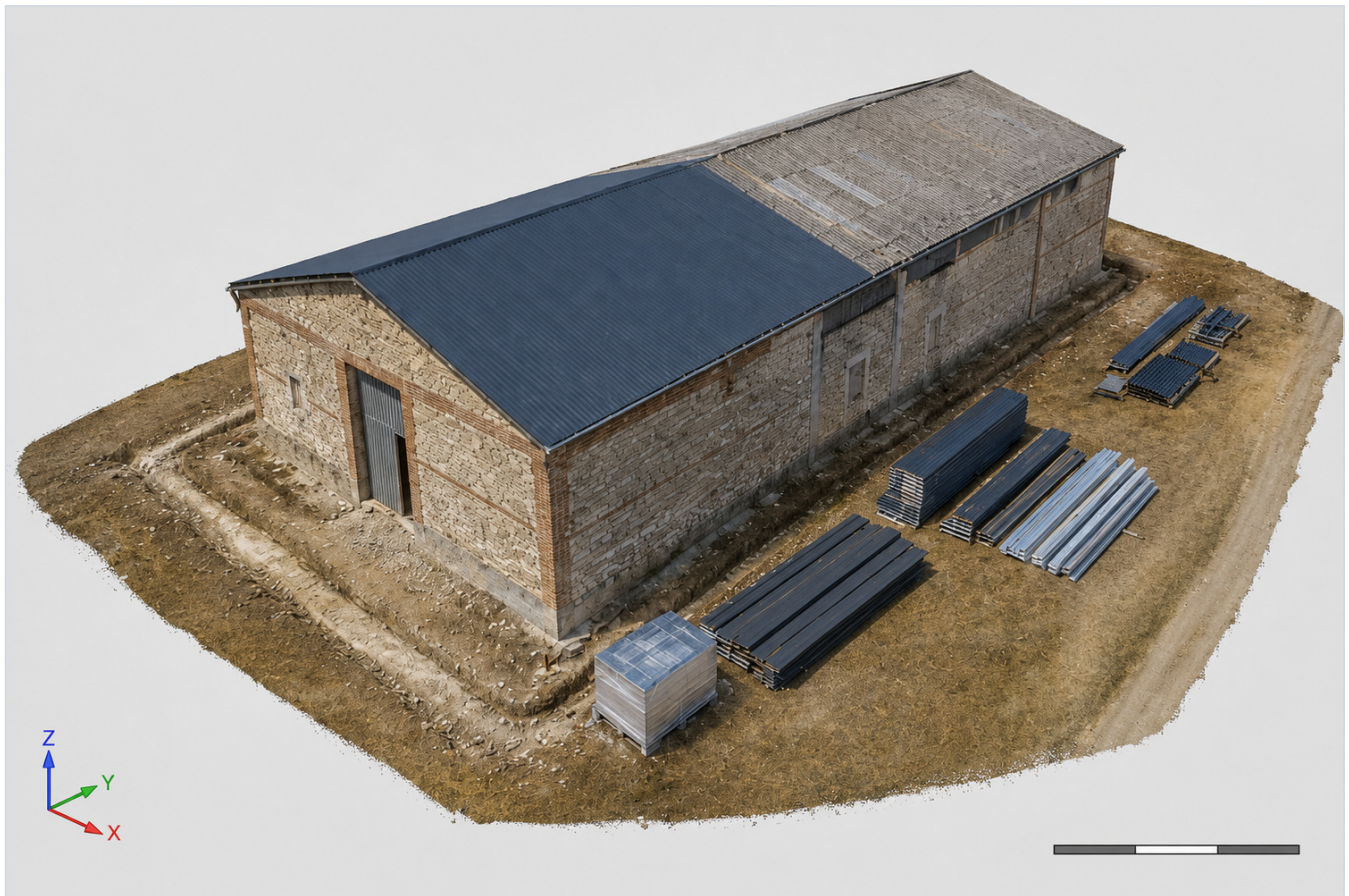


Figura 3. Representación simulada del modelo 3D texturizado de la campaña T1. El recorte conserva la nave, el perímetro inmediato, los acopios y el borde del camino.

Producto	Información que aporta	Uso técnico
Nube de puntos	Geometría densa del edificio y terreno visible	Comprobaciones, secciones y archivo del estado
Malla 3D texturizada	Lectura espacial de cubierta, fachadas y entorno	Revisión remota y comunicación de incidencias
Ortofoto	Base métrica en planta	Mediciones 2D y comparación entre fechas

Ventaja para la rehabilitación

El modelo conserva un estado verificable de zonas que después pueden quedar ocultas o modificadas. También permite que técnicos que no estuvieron en campo revisen la geometría y soliciten nuevas comprobaciones sobre un soporte común.

6. Comparación de campañas y avance aparente



Figura 4. Comparación T0/T1 desde una vista oblicua equivalente. Las fechas y porcentajes son simulados. El material acopiado no se contabiliza como unidad ejecutada.

Unidad visible	T0	T1	Variación	Avance T1
Cubierta renovada	98 m ² - 15 %	407 m ² - 62 %	+309 m ²	
Canalón instalado	0 m	23,5 m	+23,5 m	
Rejuntado de fachada	32 m ²	118 m ²	+86 m ²	
Drenaje perimetral	12,0 m	55,4 m	+43,4 m	

Criterio de avance

El porcentaje se calcula únicamente sobre elementos visibles y medibles en las imágenes. No acredita calidad, recepción, puesta en servicio, partidas ocultas ni derecho de cobro. Su función es proporcionar una referencia objetiva para revisión técnica.

7. Inspección visual de ejecución



Figura 5. Vista de detalle de la cubierta, el borde de fachada y el drenaje. Las observaciones se marcan en una copia; el original se conserva sin anotaciones.

Código	Observación	Atención	Comprobación propuesta
O-01	Interfaz temporal entre panel nuevo y cubierta existente.	Alta	Revisar solape, fijación y protección frente a lluvia antes del siguiente hito.
O-02	Canalón visible solo en parte del alero renovado.	Media	Contrastar longitud instalada y continuidad con bajantes previstas.
O-03	Zanja perimetral abierta con sector pendiente de terminación.	Media	Comprobar pendiente, cota de salida y acabado antes del relleno.

Las observaciones son señales para revisión. La aceptación de soluciones constructivas corresponde al técnico competente y debe apoyarse, cuando proceda, en inspección directa, documentación de obra y ensayos.

8. Contraste con la planificación simulada

Unidades previstas y observadas en T1

Unidad	Previsto a T1	Observado	Desviación	Lectura de apoyo
Cubierta renovada	420 m ²	407 m ²	-13 m ²	Ligeramente por debajo del hito
Canalón instalado	32,0 m	23,5 m	-8,5 m	Pendiente de revisión prioritaria
Rejuntado de fachada	110 m ²	118 m ²	+8 m ²	Por encima del hito previsto
Drenaje perimetral	60,0 m	55,4 m	-4,6 m	Diferencia moderada

Decisiones que facilita el informe

1	Identificar qué unidades visibles necesitan comprobación presencial antes del siguiente hito.
2	Comparar la secuencia de ejecución con la planificación y solicitar explicación de desviaciones.
3	Conservar evidencia fechada del estado de cubierta, fachadas, acopios y drenaje.
4	Compartir con propiedad, ingeniería y constructora una referencia gráfica común.

Límite esencial

Dron Pelayo documenta y mide el estado visible. La aprobación de unidades, la certificación económica, la conformidad de materiales, la validación del proyecto y la responsabilidad de dirección corresponden a la dirección facultativa y a los técnicos competentes.

9. Paquete de entrega para ingeniería y constructora

Contenido adaptable al plan de control

01	Informe PDF	Resumen, metodología, comparativa, mediciones, observaciones, límites y conclusiones de apoyo.
02	Productos técnicos	Ortofoto GeoTIFF, plano PDF/DWG, nube de puntos, modelo 3D y KML/KMZ cuando se requieran.
03	Originales	Imágenes RGB y zoom sin anotaciones, metadatos, registros de vuelo y archivos GNSS/RTK disponibles.
04	Trazabilidad	Inventario de archivos, referencia de campaña, nomenclatura y huellas digitales de control.

Inventario demostrativo

Archivo	Contenido	Huella SHA-256 abreviada
DP_ING_T1_RGB_0001.jpg	Vista general anotada	453cc33cc4b79387c7e56904...
DP_ING_T1_ORTHO_0002.jpg	Ortofoto demostrativa	24a6a33cc6389eae0eac51b3...
DP_ING_T1_MODEL_0003.jpg	Modelo 3D simulado	1cebd380139e8911dd9812bf...
DP_ING_T0_T1_0004.jpg	Comparación de campañas	7caa3b6c041686250ccb486...

Propuesta de colaboración

Dron Pelayo actúa como apoyo de campo para ingeniería y dirección de obra: repite campañas, obtiene documentación métrica, localiza observaciones y entrega información visual y georreferenciada lista para su revisión técnica.



Dron Pelayo Soluciones Aéreas

+34 614 48 70 48 - info@dronpelayo.es

www.dronpelayo.es

Guadalajara (Trabajos en toda España)

Todas las imágenes, fechas, mediciones, porcentajes y observaciones de este documento son material generado y simulado exclusivamente para demostrar un posible formato de entrega. No representan una nave, vuelo, levantamiento u obra real.