

BUENAS PRÁCTICAS EN LA TOMA DE FOTOGRAFÍAS GEORREFERENCIADAS

A continuación, se presenta una relación de requisitos técnicos y buenas prácticas para la toma de fotografías georreferenciadas, que permita y facilite su revisión, asegurando la validez de las mismas.

Especificaciones técnicas de las fotografías georreferenciadas

Con carácter general, más allá de las disposiciones mínimas vigentes a nivel normativo, se considera que el contenido adecuado de las fotografías georreferenciadas es el siguiente:

- a) Ubicación geográfica: Longitud y latitud. Es la registrada por la antena GNSS de la cámara o Smartphone utilizado.
- b) Orientación de la cámara. Se refiere a la dirección hacia la que se realiza la foto.
- c) Fecha y hora de captura, con detalle de minutos y segundos. Es la registrada por la antena GNSS de la cámara o Smartphone utilizado. No se permite establecer en el dispositivo la fecha y hora de forma manual.
- d) Información sobre el dispositivo. Se refiere a los datos propios de configuración que contiene el dispositivo, entre los que pueden figurar marca y modelo del dispositivo y datos técnicos de la toma de fotografía si están disponibles, entre ellos: apertura de diafragma, velocidad de obturación, distancia focal o sensibilidad ISO, entre otros.
- e) Información sobre líneas de declaración afectadas. Las fotografías tomadas por los agricultores deberán referenciarse por línea de declaración afectada para facilitar su posterior revisión. Será obligatorio incluir Motivo / Descripción y Observaciones adicionales que permitan obtener más información, evitando, por lo general, el uso de las mismas fotografías para líneas de declaración distintas.
- f) Identificación del cultivo. En caso de ser necesario, las fotografías deberán permitir una adecuada identificación del cultivo en pie.
- g) Identificación del estado de desarrollo del cultivo.

En el caso en el que, en una misma zona, en la misma fecha se localicen, para un mismo cultivo, estados dispares, habrá que fotografiar cada uno de ellos. Así mismo, si se detectasen variaciones notables en un mismo cultivo relativas a diferencias en la densidad de siembra, deficiente nascencia, diferencias en coloración de flores o alta presencia de malas hierbas, habrá de procederse tomando fotografías de detalle según la metodología descrita anteriormente.

En ningún caso deberá incluir la fotografía georreferenciada logotipos, fecha o texto.

Formato de imagen, calidad y parámetros

Los formatos de imagen más habituales serían los siguientes:

- **JPEG:** Procesado y comprimido es el formato más extendido y ocupa poco espacio, si bien la imagen sufre pérdidas de calidad por el sistema de compresión.
- **PNG:** Formato que incluye una compresión sin pérdidas, pero con mayores requisitos de espacio que JPEG.
- **TIFF:** Formato que consiste en una imagen procesada y sin comprimir, ocupando mayor espacio que el JPEG.

Las imágenes deberán tener una resolución mínima de 2 megapíxeles y no se recomienda que superen los 10 Mb. En consecuencia, los sensores de la cámara empleada habrán de tener, como mínimo, la resolución indicada.

Precisión GPS del dispositivo móvil

Para realizar fotografías, el error cuadrático medio de posicionamiento del móvil debe ser inferior a 20 m. Con objeto de mejorar el funcionamiento general del GPS, se recomiendan las siguientes prácticas:

- Activar el GPS del dispositivo antes de iniciar la aplicación.
- Esperar a tener la mejor precisión posible en la localización antes de realizar la fotografía.
- Configurar el dispositivo móvil con “Fecha y Hora automática”, para evitar problemas cerca de lugares con otra zona horaria (Portugal).
- Calibrar la brújula del dispositivo móvil.

Captura de la imagen

De cara a capturar la imagen se recomienda mantener el teléfono enfocado a la zona a fotografiar y sin movimiento durante varios segundos antes de tomar la fotografía. Esto es debido a que los fabricantes de teléfonos móviles implementan sensores y algoritmos que introducen un pequeño retraso en la provisión de la posición del dispositivo y su orientación. Esperar unos segundos antes de tomar la fotografía puede incrementar la precisión del enfoque y la geolocalización de la misma.

Se recomienda capturar fotografías horizontalmente y enfocar en el centro de la misma el elemento que quiera describirse como evidencia a aportar para la Administración.

Número de fotografías

Se tomarán un mínimo de dos fotografías. Entre las fotografías aportadas deberá haber al menos:

- Una fotografía general en la que quede reflejada la superficie afectada por la incidencia. Esta foto debe describir una parte importante de la superficie o actividad (cultivo, laboreo, etc.) y otros elementos. Debe ser tomada de forma que una esquina de la parcela y elementos del paisaje adyacente (árboles, cercas, etc.) puedan ser visibles y relevantes en la ortofoto, confirmando la localización de la zona de toma. La cámara debe orientarse horizontalmente, con la línea de horizonte llenando aproximadamente 5/6 de la altura de la imagen, con el elemento objeto de fotografía en el centro. En las siguientes fotografías se muestran ejemplos de fotografías generales tomadas correctamente e incorrectamente.





Ilustración 4. Ejemplos de fotografía general capturada correctamente (fotos cortesía de la Generalitat de Catalunya).



Ilustración 5. Ejemplos de fotografía general capturada incorrectamente (fotos A, E y F, cortesía de la Generalitat de Catalunya). A: Objetos irrelevantes en la fotografía, no hay elementos del paisaje visibles. B: Objetos irrelevantes en la fotografía (salpicadero), objeto no centrado y cámara apuntando muy arriba. C: Cámara apuntando muy arriba. D: Visión obstruida, lente sucia o húmeda, cámara apuntando muy arriba. E: Cámara apuntando demasiado abajo, no hay elementos del paisaje en la fotografía. F: Visibilidad pobre, sin elementos del paisaje en la fotografía.

- Una fotografía de detalle que permita comprobar lo que se quiere demostrar con la misma. Las fotografías generales incluyen mucha información que resulta difícil gestionar de forma automática. En consecuencia, se recomienda tomar una fotografía de detalle después de la fotografía general y desde una posición cercana a la toma de la anterior. Dependiendo de las características del objeto a fotografiar la fotografía debe apuntar horizontalmente o hacia abajo, con lo que se quiere observar en el centro de la foto. En las siguientes fotografías se muestran ejemplos de fotografías de detalle tomadas correcta e incorrectamente.



Ilustración 6. Ejemplos de fotografía de detalle capturada correctamente (fotos A, C, E cortesía de la Generalitat de Catalunya).



Ilustración 7. Ejemplos de fotografía de detalle capturada incorrectamente: A: Objeto no centrado, B: foto tomada con bajo contraste y contra el sol, C: Foto tomada desde demasiada distancia, D: Lente húmeda y a mucha distancia del objeto. E: objetos irrelevantes en la imagen (mano), F: objetos irrelevantes en la imagen, cámara apuntando muy alto. (foto A, cortesía de la Generalitat de Catalunya).

Para el resto de fotografías, se ofrecen las siguientes recomendaciones:

1. Realizar fotografías con distintas perspectivas o planos:
 - a. Vista Media (distancia intermedia): abarcando la mayor parte de la línea de declaración.
 - b. Primer Plano (fotografía de detalle): enfocando el cultivo o la zona concreta objeto de aporte de evidencia adicional, pero evitando fotografías Macro o de alto nivel de detalle.
2. Realizar fotografías adicionales desde distintas ubicaciones y puntos, abarcando la línea de declaración o la zona requerida.
3. Realizar fotografías adicionales desde diferentes ángulos o posiciones, si esto fuera posible.

- a. Posición normal: enfrentado al objeto a fotografiar, desde altura y en línea con el objeto.
 - b. Posición picada: fotografía cenital, desde altura.
4. Realizar foto adicional con elementos identificativos del paisaje en el que se ubica la línea de declaración gráfica.
- a. Elementos indicativos de la escala de medición y/o con elementos indicativos de la ubicación.

Se recomienda usar el modo automático de la cámara.



Ilustración 8. Vista en planta de las diferentes perspectivas

Ilustración 9. Diferentes perspectivas para la toma de fotografías

Integridad y seguridad de la información

No se admitirán fotografías editadas, bien sea por la aplicación de filtros y efectos o por la manipulación de las mismas en cualquier aspecto.

Indicaciones y buenas prácticas para tomar las fotografías georreferenciadas

Con objeto de maximizar la fiabilidad de algunas de las especificaciones técnicas anteriormente mencionadas, a continuación, se detallan una serie de consideraciones clave, a tener en cuenta por el agricultor que se encarga de tomar la fotografía, a la hora de realizar ésta.

Ubicación geográfica:

- Permanecer sobre el ángulo de visión un par de segundos antes de tomar la fotografía.
- Permanecer cerca del límite de la parcela, mostrando un punto de referencia identificable en la foto, por ejemplo, una esquina de la parcela.
- Ajustar la altura del ángulo de visión (cámara) a la altura del objeto en el campo.
- Superponer el límite agrícola y el límite de referencia de la parcela.

Orientación de la cámara:

- Permanecer sobre o cerca del límite de la parcela, a ser posible sobre o cerca de un punto de referencia identificable.
- Orientar la cámara a un objeto o elemento identificable en el escenario (la orientación requerida puede aparecer).



Ilustración 10. Fotografía cerca del límite de la parcela



Ilustración 11. Diferentes perspectivas para la toma de fotografías

Calidad de la imagen:

En general, se deben seguir una serie de buenas prácticas que permitan cumplir con los principios de:

- Exactitud: deben tratar de definir lo que se quiere mostrar, su dimensión y características.
- En las fotos se deberá poder apreciar de una forma clara las características del cultivo/uso fotografiado.
- Nitidez: no deben ser fotos movidas y se deben poder apreciar claramente los detalles.
- Contraste: para garantizar un contraste adecuado, las fotos deben ser realizadas con luz suficiente, evitando el contraluz o el sol de cara.

- No se admitirán fotos desenfocadas (borrosas) u oscuras, para lo cual, antes del envío de las mismas deberá comprobarse ese aspecto.
- Evitar perspectivas con horizonte muy obstaculizado.
- Realizar fotos sin sombras.
- Evitar la aparición de objetos innecesarios para el propósito de la fotografía.
- Evitar contenido inapropiado.



*Ilustración 12.
Horizonte
obstaculizado*



*Ilustración 13.
Horizonte
obstaculizado*



*Ilustración 14. Horizonte
obstaculizado*



*Ilustración 15. Diferencia entre
fotografía desenfocada y
fotografía con cámara quieta.*



*Ilustración 16. Fotografía
dirigida al sol*

Privacidad:

Con objeto de cumplir con los requerimientos de privacidad, se debe evitar que aparezcan personas y matrículas de automóvil en la fotografía.

Aplicaciones para la realización y envío de fotografías georreferenciadas

En el ámbito del sistema SGA se ha desarrollado la aplicación móvil SGApp que permite realizar fotografías georreferenciadas asociadas a las líneas de declaración de los expedientes que se gestionan en SGA.

Esta aplicación podrá ser utilizada por productores individuales, entidades colaboradoras y gestores del organismo pagador que podrán consultar los expedientes de su ámbito según la organización de SGA en cada comunidad autónoma.

El acceso a la misma se realizará mediante las credenciales usuario y password.

Los usuarios ya existentes, que acceden a SGA con usuario y password, pueden acceder a SGAApp con las mismas credenciales.

A fin de garantizar la seguridad de la información, se recomienda encarecidamente que se promocióne el uso de aplicaciones oficiales para la toma de fotografías geoetiquetadas relacionadas con la gestión de la PAC.