



Dirección General  
de Aviación Civil

# Aeronaves Pilotadas a Distancia (UAS)



# Contenido



El presente documento será de uso exclusivo de las personas e instituciones que cuenten con una Aeronave No Tripulada (UAS o drones).

El documento recoge las principales disposiciones de la RDAC 101 emitida por la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador (DGAC).



## Consideraciones generales

La RDAC 101 establece los requisitos para la utilización y operación de sistemas de Aeronaves No Tripuladas (UAS) hasta un peso de 250 Kg que se efectúen en el espacio aéreo del Estado ecuatoriano ya sea con fines recreativos, privados o de trabajos aéreos.

### **Esta Regulación no se aplica para:**

- 1.- Operaciones de transporte aéreo (transporte de personas y carga).
- 2- Operaciones de entidades militares, policía y aduanas que requieran operar UAS para el desarrollo de sus actividades, excepto cuando éstas operaciones se desarrollen en espacios aéreos controlados.



# Inspección y demostración de cumplimiento

Un piloto a distancia u operador UAS se encuentra obligado a presentar los documentos que respaldan su actividad a solicitud de:

Un Inspector de la DGAC

Un miembro de la fuerza pública

El operador UAS o el piloto a distancia, debe permitir que la fuerza pública realice procesos de consulta y revisión de la documentación que respalda su actividad y que demuestre la legalidad, la competencia y/o la autorización para realizar operaciones con UAS.

Negarse a la inspección o el incumplimiento negligente de cualquiera de los requerimientos o limitaciones establecidos en la regulación, dará lugar a acciones coercitivas por parte de la autoridad de la fuerza pública, por constituir un peligro para la seguridad operacional o la seguridad ciudadana.

Un ciudadano puede alertar a la fuerza pública del particular a fin de evitar que la operación de un UAS constituya una amenaza para la seguridad operacional o se ponga en riesgo a personas, medio ambiente, propiedad pública o privada, o vulnere los derechos de terceros.

# Categorías de operación

Las operaciones con UAS que pueden realizarse dentro del territorio ecuatoriano se clasifican según el fin por el cual se opera, conforme lo siguiente:



## CATEGORÍA ABIERTA

Corresponde a las operaciones con sistemas de Aeronaves No Tripuladas (UAS), realizadas por personas "naturales" con fines exclusivamente "personales recreativos", o sea sin fines profesionales, comerciales o de lucro, que pueden realizarse sin necesidad de una autorización de la autoridad competente.



## CATEGORÍA ESPECÍFICA

Corresponde a las operaciones con sistemas de Aeronaves No Tripuladas (UAS), realizadas por personas "naturales" o "jurídicas" con fines profesionales, comerciales o de lucro consideradas en el ámbito legal ecuatoriano como "servicios aéreos privados" o "trabajos aéreos", así como a cualquier operación UAS que se realice en desviación de cualquiera de las restricciones para la categoría abierta y que implique un mayor riesgo a la seguridad operacional.



Para operar en categoría específica se requiere contar con:

- ✓ Registro del UAS.
- ✓ Autorización de piloto a distancia.
- ✓ Permiso de operación.
- ✓ Certificado de operación UAS (UOC).

# Registro de Aeronaves No Tripuladas.

- Toda Aeronave No Tripulada con un peso (masa) máximo de despegue superior doscientos cincuenta gramos (250gr), pero inferior a doscientos cincuenta kilogramos (250 Kg), debe ser registrada ante la DGAC.
- El registro de UAS está disponible en el siguiente enlace: <https://goo.su/fbCunl>



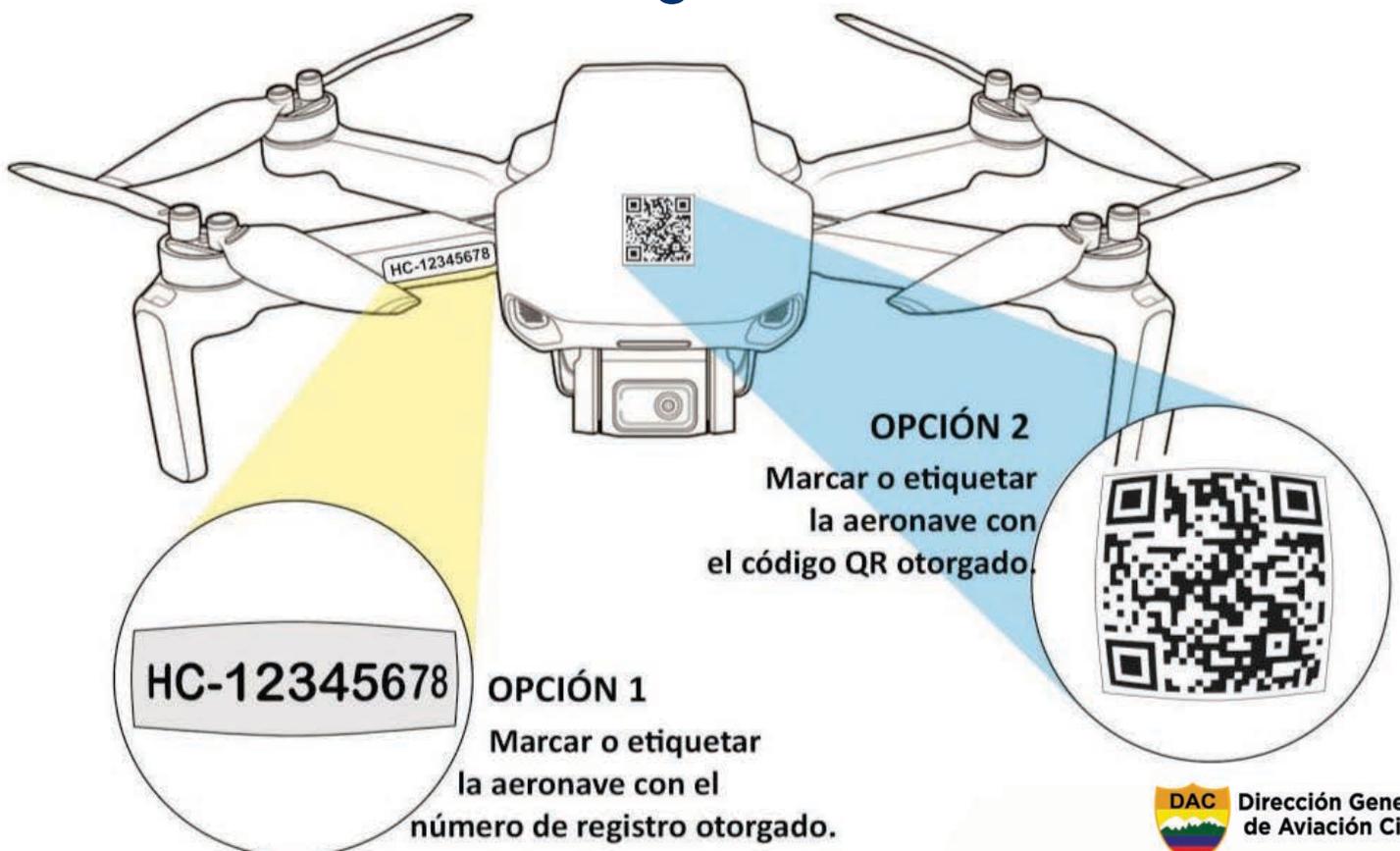


# Marcado de una aeronave no tripulada.

Se puede marcar una aeronave no tripulada utilizando cualquiera de las tres alternativas siguientes:

- 1 Grabando en relieve el número de registro único en cualquier elemento visible de la aeronave no tripulada.
- 2 Pegando una etiqueta adhesiva o placa (plástica o metálica) que contenga el número de registro único y el código QR del registro, en cualquier elemento visible de la aeronave no tripulada.
- 3 Marcando con tinta permanente el número de registro único en cualquier elemento visible de la aeronave no tripulada

## ¿Donde marcar tu UAS?





# Datos para tomar en cuenta

## No está permitido operar una Aeronave No Tripulada:

- ✓ Para poner en peligro la seguridad, la vida de personas, la fauna y flora, el medio ambiente o la propiedad privada o pública.
- ✓ En las cercanías de un aeropuerto.
- ✓ Para dejar caer objetos o mercancías que se consideran un peligro.
- ✓ Desde un vehículo en movimiento.
- ✓ En espacios aéreos prohibidos.
- ✓ Cerca de otra aeronave tripulada o no tripulada como para crear un peligro de colisión.

## Operación de múltiples Aeronaves No Tripuladas:

- ✓ No está permitido operar los controles de vuelo de más de una aeronave no tripulada al mismo tiempo, a menos que cuente con una autorización especial de vuelo UAS emitida por la DGAC. Aplicable solo para vuelos de enjambre.





### Operación diurna / nocturna:

- ✓ Se debe operar en horas diurnas comprendidas entre la salida y la puesta del sol.

Se permitirá su operación en horas nocturnas, comprendidas entre la puesta y la salida del sol siempre que se cumpla lo siguiente:

- La aeronave esté equipada con luces de posición o anticollisión que sean visibles desde una distancia suficiente para que el piloto a distancia identifique la dirección de la aeronave durante el vuelo.
- Si la operación se va a realizar con el uso de sistemas de visión nocturna, se debe contar con el soporte de un observador visual.

### Operación de transporte de carga o mercancías:

Se prohíbe la operación de una Aeronave No Tripulada para transportar carga o mercancías que incluyan:

- ✓ Materiales peligrosos, corrosivos o inflamables
- ✓ Materiales bio-peligrosos, sangre, medicamentos o muestras biológicas
- ✓ Materiales explosivos, armas, municiones o equipo bélico
- ✓ Animales, insectos o seres vivos de cualquier especie



### Altura máxima de operación de UAS:

- ✓ Se permite la operación de un UAS hasta una altura de ciento veintidós metros (122 m) o cuatrocientos pies (400 ft) sobre el nivel de la superficie (AGL).
- ✓ En caso de requerir volar sobre una estructura que supere los 122 m se puede operar dentro de un radio de cincuenta metros (50 m) de la estructura y sobrevolar a no más de quince metros (15 m) por encima del límite superior de dicha estructura.

### Operación en aeródromos o sus cercanías:

No se debe operar una aeronave no tripulada dentro de los límites de:

#### a) Aeródromo controlado:

- ✓ En un espacio rectangular de 600 metros (0.3 millas náuticas) a cada lado del eje de pista y 3 kilómetros (1.6 millas náuticas) del umbral de cada extremo de pista; y
- ✓ 5 kilómetros (2.7 millas náuticas) en los conos de aproximación y salida de la pista, a menos que se cuente con la autorización especial de vuelo UAS de la DGAC.



- ✓ Exceptuando los espacios prohibidos y restringidos para vuelos UAS mencionados, se puede operar en las proximidades de un aeródromo dentro de un radio de 5 kilómetros (2.7 millas náuticas), limitado hasta 40 metros de altura sobre la superficie (AGL), con autorización de la DGAC.

#### **b) Aeródromos no controlados o pistas:**

- ✓ 1.8 kilómetros (1 milla náutica) a la redonda con centro en el punto central del área de despegue/aterrizaje (pista), a menos que se cuente con una autorización o coordinación con el operador responsable de dicho aeródromo.

#### **c) Helipuertos:**

- ✓ 0.9 kilómetros (0.5 milla náutica) a la redonda con centro en el punto central del área de despegue/aterrizaje, a menos que se cuente con una autorización o coordinación con el operador responsable de dicho helipuerto.



# Zonas de restricción para vuelo UAS

## Espacios aéreos restringidos:

- Espacios aéreos segregados. (autorización especial DGAC)
- Espacios aéreos controlados. (autorización especial DGAC)
- Espacios aéreos circundantes a hospitales, bases militares y policiales, infraestructura estratégica del Estado.
- Espacios aéreos determinados como "ADIZ" (Zonas de Identificación de Defensa Aérea).
- Espacios aéreos circundantes a una reunión de personas al aire libre como conciertos, festivales, eventos deportivos, entre otros.

## Espacios aéreos prohibidos:

- Espacios aéreos sobre superficies o áreas declaradas como "zonas de seguridad del Estado".
- Espacios aéreos circundantes a aeródromos controlados, aeródromos no controlados, pistas sin ATS y helipuertos.



- Espacios aéreos circundantes a instalaciones de la administración del Gobierno Nacional como: Palacio Presidencial, Asamblea Nacional, Función Judicial (todas sus instalaciones a nivel nacional), Consejo Nacional Electoral (CNE) y el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS).
- Espacios aéreos circundantes a instalaciones de privación de la libertad y centros de rehabilitación social.

- 5. Espacios aéreos circundantes a emergencias públicas en progreso (incluye inspección, vigilancia, transporte de insumos, operaciones de rescate, entre otros), en estos eventos sólo operarán aeronaves del servicio que atiende la emergencia.
- 6. Espacios aéreos circundantes a operaciones militares o policiales en progreso.
- 7. Espacios aéreos designados mediante notificación a los aviadores (NOTAM).
- 8. Espacios aéreos circundantes a incendios forestales (en donde se combate el incendio con aeronaves tripuladas).
- 9. En zonas o espacios aéreos cercanos a personas o propiedades, donde la operación del UA vulnere de manera demostrable y manifiesta la privacidad de las personas.

Las autoridades, instituciones, organizaciones o entidades públicas o privadas podrán disponer y aplicar las acciones de control que correspondan para evitar el ingreso y sobrevuelo de Aeronaves No Tripuladas en el espacio aéreo de su responsabilidad, aplicando, de ser necesario, el derecho de inhibición (tecnología anti-dron) para inhabilitar una aeronave no tripulada.



# Operación para categoría abierta.

Para realizar operaciones de la categoría abierta, deberán cumplir todas las condiciones siguientes:

- Que tengan un peso inferior a cuatro (4) Kilogramos incluyendo el peso (masa) de todos los elementos que estén a bordo y/o conectados a la aeronave al momento del despegue.
- Poseer un sistema activo de identificación a distancia y función de geo-barreras.
- Las operaciones deben realizarse en todo momento con visibilidad en línea de vista.
- Las operaciones deben realizarse a no más de 122 metros / 400 pies de la superficie terrestre, salvo cuando sobrevuele un obstáculo.
- Las operaciones se realizarán en condiciones meteorológicas visuales y horas diurnas.
- Las operaciones que se realicen utilizando sistemas de vista en primera persona (FPV) deberá contar con un observador visual.
- El piloto a distancia será el responsable civil directo de los daños a terceros que cause la UA como resultado de su operación.



# Restricciones para la operación de una UAS en la categoría abierta.



Una aeronave no tripulada en la categoría abierta no se encuentra permitida su operación:

- ✓ En zonas de restricción de vuelo para UAS.
- ✓ En operación más allá de la línea de vista.
- ✓ Para fines comerciales.
- ✓ Para el transporte de carga o mercancías.
- ✓ Para arrojar o dejar caer objetos o materiales (sólido o líquido).
- ✓ Para realizar vuelos de instrucción.
- ✓ Para realizar operaciones tipo enjambre.





# Operación para categoría específica.

Para realizar operaciones de la categoría específica, deberán cumplir todas las condiciones siguientes:



## De la aeronave:

- UAS de hasta 250 kilogramos, que incluye el peso (masa) de todos los elementos que estén a bordo y/o conectados a la aeronave en el despegue.
- Registro obligatorio de la aeronave no tripulada sobre los 250 gramos.

## Del piloto:

- Edad mínima: 18 años.
- Contar con una "Autorización de piloto a distancia" emitido por la DGAC.

## Operacionales:

- Las establecidas en el capítulo B y C de la RDAC 101.
- Contar con un permiso de operación.
- Contar con el "certificado de operación UAS (UOC).
- Cumplimiento de instrucciones de operación y mantenimiento dadas por el fabricante.

# Consideraciones para la operación en la categoría específica.



Las siguientes actividades se consideran como operaciones en la categoría específica:

- ✓ Captura de imágenes o datos en las cercanías de personas
- ✓ Captura de imágenes, videos o datos con fines de vigilancia y seguridad privada.
- ✓ Captura de imágenes, videos o datos para medios de comunicación masiva, producción audiovisual.
- ✓ Captura de imágenes, videos o datos con fines de vigilancia y seguridad privada.
- ✓ Captura de imágenes, videos o datos para fines de inspección y/o evaluación de infraestructura, cultivos, geología, desastres naturales.
- ✓ Captura de imágenes, videos o datos para fines de cartografía, geodesia, topografía, fotogrametría, levantamiento 3D, entre otros.
- ✓ Aspersión y/o dispersión.
- ✓ Transporte de carga.
- ✓ Actividades de entidades públicas.
- ✓ Instrucción en UAS.
- ✓ Toda operación que exceda las limitaciones para la categoría abierta.

## Mayores detalles y asesoría personalizada:



[uas@aviacioncivil.gob.ec](mailto:uas@aviacioncivil.gob.ec)



Teléfono: 022-947-400 ext 4960



Dirección de Aviación Civil Ecuador



@DGAC\_Ecuador



[aviacioncivilecuador](https://www.instagram.com/aviacioncivilecuador)



[www.aviacioncivil.gob.ec](http://www.aviacioncivil.gob.ec)

