

CURSO UAS RAC100

AERONAUTICA CIVIL

2026



WWW.DRONESBAQ.COM

Curso Categoría Especifica UAS

El curso de piloto UAS podrá ser impartido únicamente por un CIAC o CEAC aprobado autorizado por la UAEAC y el programa deberá incluir, por lo menos, 94 horas totales (78 horas teóricas y 16 horas prácticas) con la siguiente estructura académica.

Módulo Teórico: 78 horas

Derecho aeronáutico: 24 horas

Tematica:
Aspectos principales y aplicables del reglamento del aire.
Disposiciones sobre espacios aéreos.
Concepto de gestión del tráfico aéreo no tripulado – UTM.
Reglamentación vigente y disposiciones conexas sobre operación de UAS.
Categorías de operación UAS.
Tipos de operación con UAS.
Condiciones generales y específicas para la operación UAS.
Manual de operación UAS.
Manual de control de mantenimiento UAS.
Registros de vuelo y operación (bitácoras).
Infracciones a las normas aeronáuticas y sanciones.
Responsabilidad civil por daños causados por aeronaves a terceros en la superficie, por abordaje (colisión) y en relación con pérdida o avería de objetos o mercancías que sean transportados en ellas

Aerodinámica: 4 horas

Tematica:
Sustentación
Fuerzas que interactúan.
Principio de Bernoulli.
Leyes de Newton.
Ejes de movimiento.
Perfiles de vuelo.
Ala fija, ala rotatoria y hélices.

Meteorología aeronáutica: 5 horas

Tematica:
Interpretación y aplicación de la información meteorológica del aeródromo (METAR, SPECI y TAF).
Identificación de los fenómenos meteorológicos que pueden afectar la operación (viento, corrientes, nubes, temperatura, presión atmosférica, turbulencia, oscurecimiento, cizalladuras, etc.).
Modelos numéricos de pronóstico del tiempo y sus aplicaciones digitales para aviación no tripulada.



Navegación aérea: 10 hora

Temática:
Coordenadas geográficas.
Reglas de vuelo visual.
Sistemas de navegación satelital.
Interferencia electromagnética, causas y consecuencias.
Vuelo diurno y vuelo nocturno.

Comunicaciones aeronáuticas: 6 horas

Temática:
Alfabeto fonético OACI.
Procedimientos radiotelefónicos.
El uso de la frecuencia común de auto-anuncios en los espacios aéreos no controlados.

Factores humanos: 5 horas

Temática:
Limitaciones humanas.
Factores que afectan el rendimiento humano.
Efectos fisiológicos del alcohol y el consumo de sustancias psicoactivas.
Toma de decisiones, trabajo en equipo y error humano

Conocimientos generales sobre el sistema de gestión de la seguridad operacional – SMS: 10 horas

Temática:
Generalidades y conceptos básicos de seguridad operacional.
Reglamentación aplicable al SMS.
Definición de políticas y objetivos de seguridad operacional.
Gestión de riesgos de seguridad operacional.
Aseguramiento de la seguridad operacional.
Promoción de la seguridad operacional.
Formato de análisis de riesgos para la operación UAS.
Análisis de al menos dos casos reales de accidentes y/o incidentes con UAS



Conocimientos generales UAS: 8 horas

Temática:
Tipos de UAS disponibles en el mercado mundial. Componentes del UAS (estructura y componentes de fabricación, motores, baterías, electrónica a bordo, radiotransmisores, hélices, equipos electrónicos integrados, etc.).
Componentes tecnológicos adicionales (accesorios).
Software de vuelo.
Controles de vuelo.
Estación de control.
Sistema de control automático de vuelo
Sistema de enlace C2.
Cargas útiles.
Buenas prácticas de almacenamiento, manipulación y transporte de la UA.
Buenas prácticas de almacenamiento, carga, manipulación y transporte de baterías.
Sistemas de emergencia y recuperación.

Conocimiento específico de la UA: 2 horas

Temática:
Conocimiento del manual de la UA con el cual se realizará el entrenamiento.
Conocimiento de la lista de verificación operacional de la UA específica en la cual se realizará el entrenamiento práctico, contemplando todas las fases del vuelo.
Socialización de diferentes aplicaciones y/o software de apoyo al vuelo de la UA.

Planificación de vuelo: 4 horas

Temática:
Práctica en una aplicación digital (app) y/o software para planeación de vuelos de UA simulando escenarios operacionales que permitan garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente.
Uso práctico de la aplicación de sistemas de información geográfica (GIS) y generación de archivos KMZ y KML



Modulo práctico: 16 horas

El CIAC o CEAC deberá tener descritos en sus directivas de instrucción los ejercicios prácticos de vuelo y las condiciones de desarrollo de habilidades en el contexto operacional que debe lograr cada piloto UAS para aprobar dicho curso, incluyendo, como mínimo, los siguientes componentes prácticos:

- A. Roles del piloto UAS y el observador UA.
- B. Identificación de las partes y sistemas del UAS a operar.
- C. Identificación de peligros locales, condiciones meteorológicas y gestión de riesgos.
- D. Elementos de protección personal y demarcaciones de zona de trabajo.
- E. Inspección física de la UAS.
- F. Lenguaje verbal y no verbal que puede usarse durante la operación UAS.
- G. Comunicación (simulada) con las dependencias ATS, si aplica.
- H. Uso correcto del control a distancia y el enlace C2.
- I. Procedimientos operacionales aplicados.
- J. Mínimo 20 despegues y 20 aterrizajes, o 20 lanzamientos y 20 recuperaciones.
- K. Maniobras básicas y avanzadas alrededor de los distintos ejes de movimiento de la UA, según su caracterización y principios de control.
- L. Procedimientos comunes aplicables según el tipo de operación.
- M. Procedimientos en caso de operación anormal o emergencias.
- N. Vuelo FPV, si aplica.

Inspección del sistema aéreo

Inspección visual del estado físico general del equipo:
Fuselaje del dron.
Batería.
Hélices.
Motores.
Cámara y Gimbal.
Tarjeta de memoria SD.
Antenas de radio control.
Landing.

Preparación del vuelo y el equipo

Verificación del espacio de trabajo:
Meteorología en el área de despegue y área de trabajo.
Zona de despegue despejada.
Tráficos conflictivos (entorno operacional).

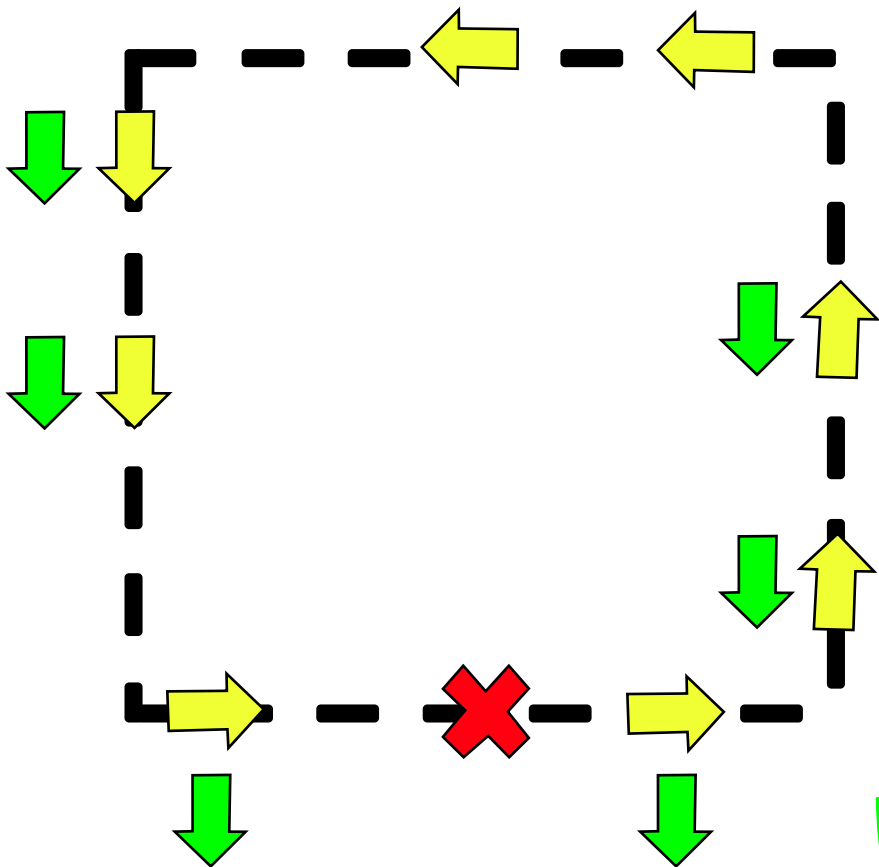


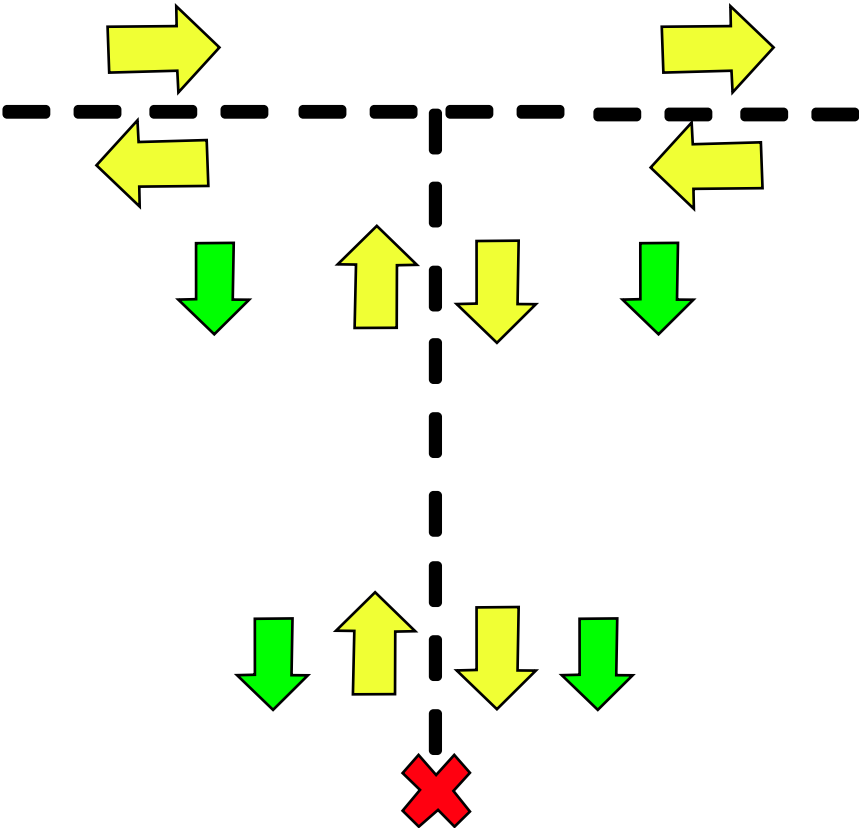
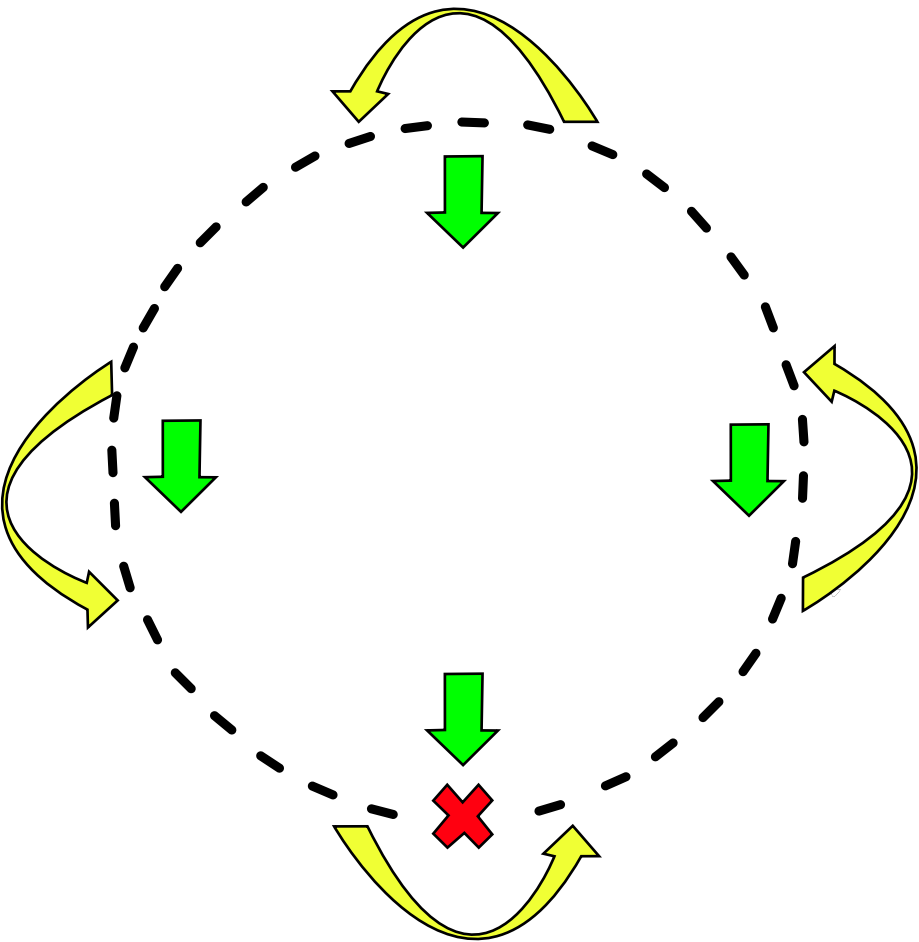
Preparación del equipo:
Asegurar la batería.
Asegurar hélice.
Retirar el protector del Gimbal.
Coneccion del equipo móvil o tablet al radio control.
Emparejar las antenas del radio control.
Encendido del mando de radio control.
Encendido del equipo.
Comprobación del funcionamiento correcto del equipo

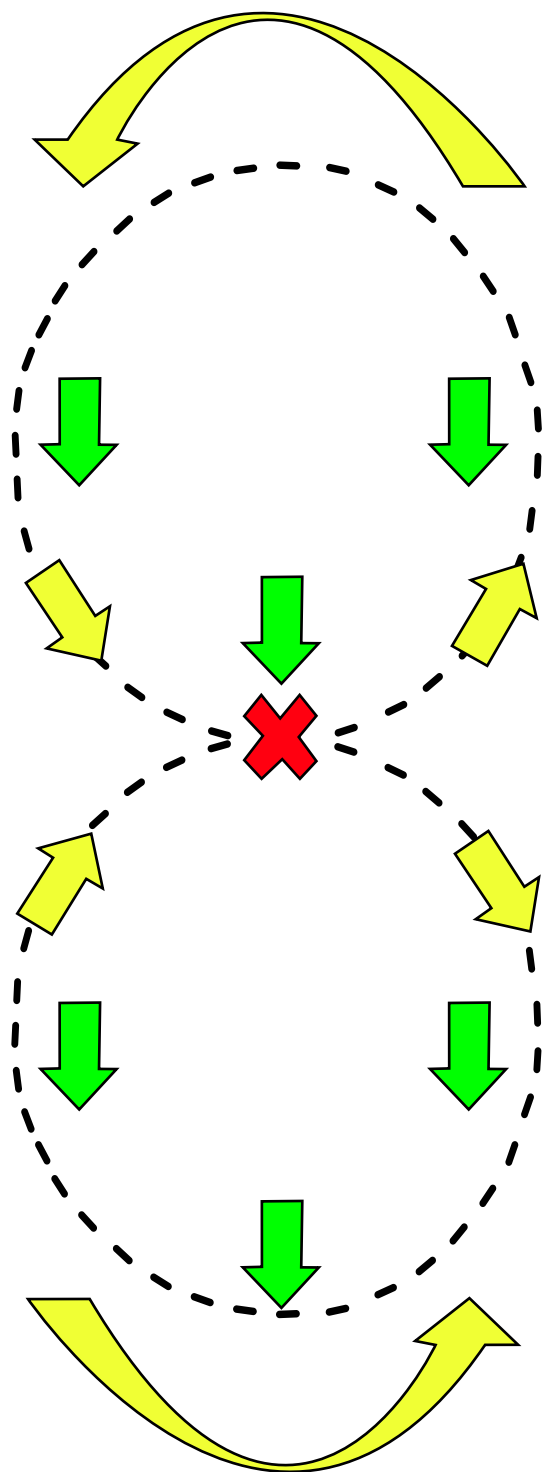
Ejercicios básicos

Ubicamos la aeronave a una altura entre 3 mts. y 4 mts. del terreno; se debe definir un punto de inicio el cual será también el punto final de la maniobra.

La “nariz” del dron apunta en todo momento hacia el frente o en la mismadirección del piloto.







Ejercicios intermedios

Ubicamos la aeronave a una altura entre 3 mts. y 4 mts. del piso y se debe definir un punto de inicio el cual será también el punto final de la maniobra.

Recuerde que la “nariz” del dron es el mismo frente, donde se encuentra el lente de la cámara o Gimbal. También nos podemos guiar por las luces para determinar la “nariz” y la “cola” del dron.

Para esta maniobra se hace uso de ambos STICKS. Se debe variar el rumbo de la aeronave de tal manera que la “nariz” del dron apunte hacia el mismo sentido del lado correspondiente de la figura que estamos realizando.

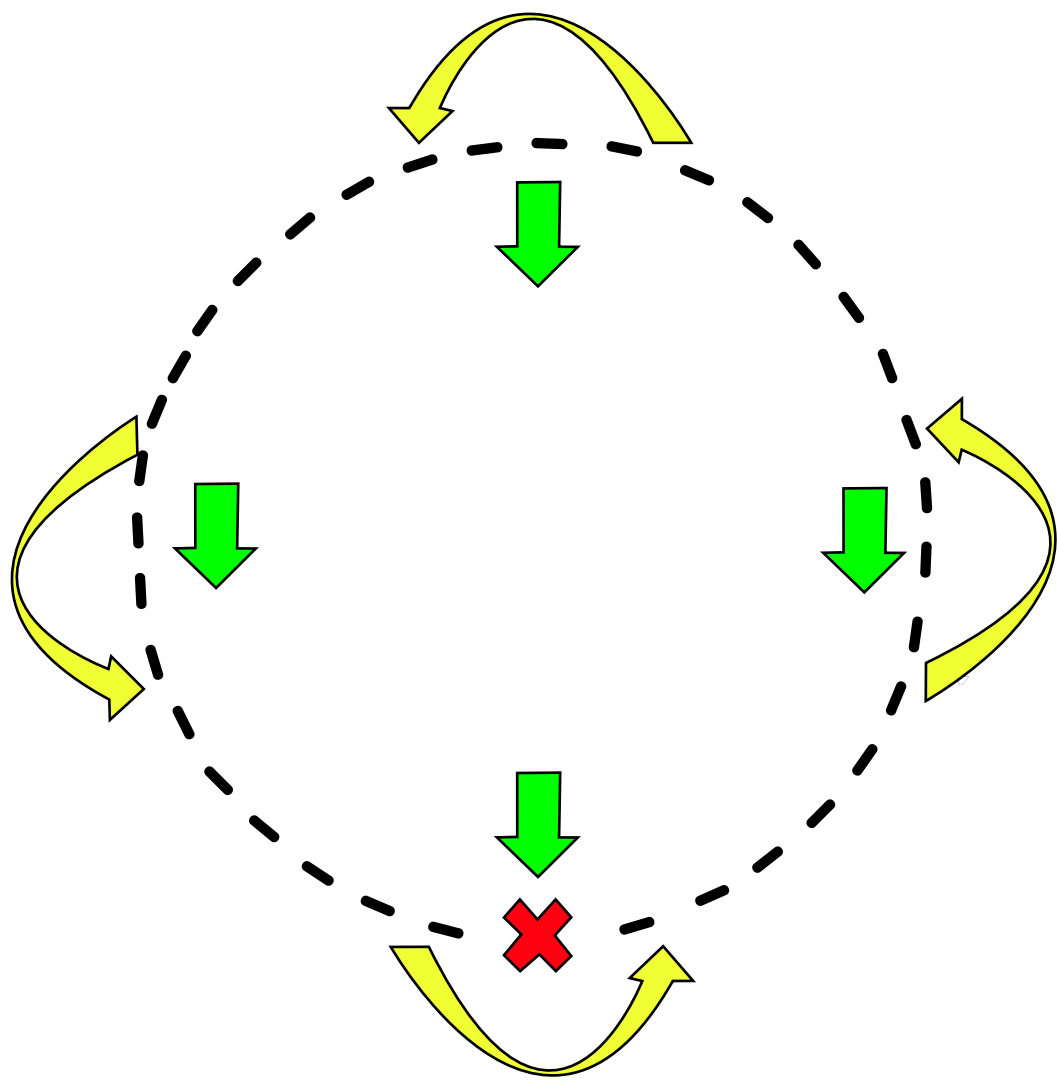


Ejercicios avanzados

Ubicamos la aeronave a una altura entre 3 mts. y 4 mts. del piso y se debe definir un punto de inicio el cual será también el punto final de la maniobra.

Recuerde que la “nariz” del dron es el mismo frente, donde se encuentra el lente de la cámara o Gimbal. También nos podemos guiar por las luces para determinar la “nariz” y la “cola” del dron .

Para esta maniobra se hace uso de ambos STICKS. Se debe variar el rumbo de la aeronave de tal manera que la “nariz” del dron apunte siempre hacia el centro del círculo

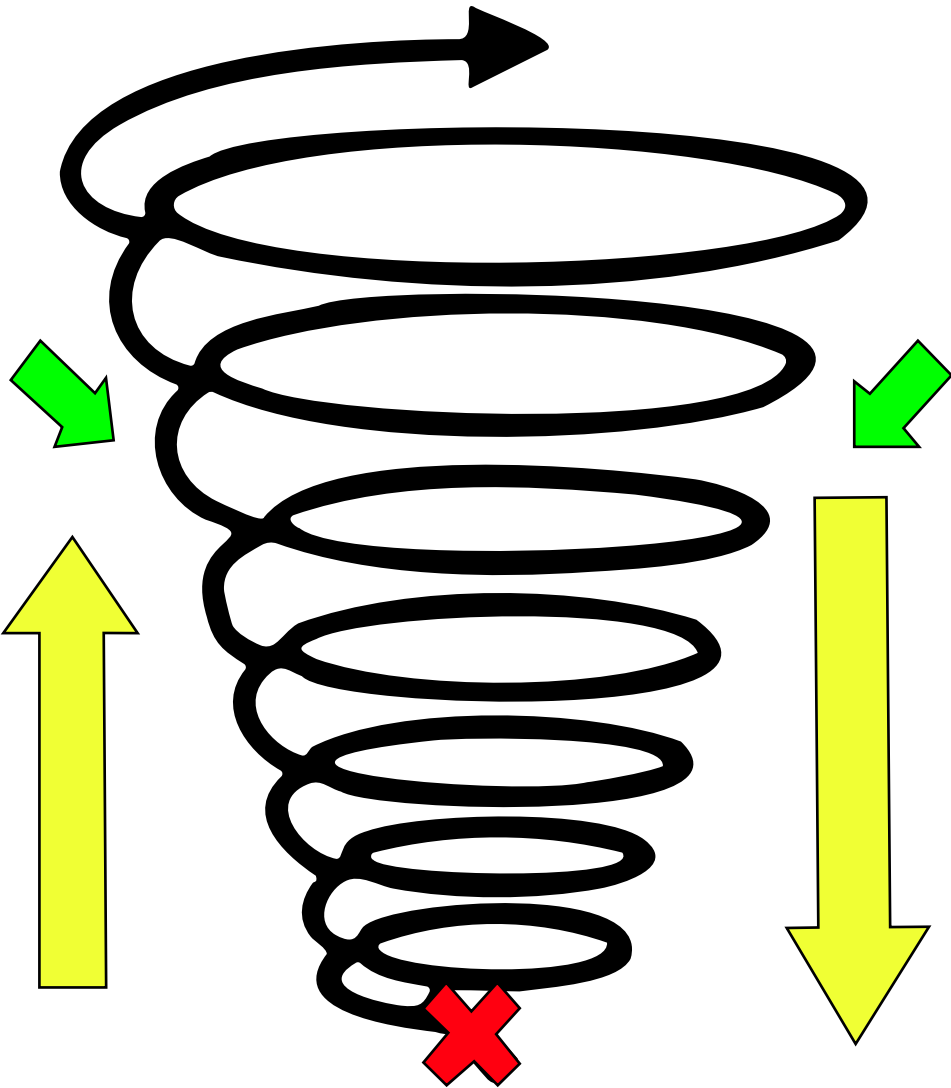


Esta maniobra se basa en la anterior, de tal manera que una vez se inicia el círculo manteniendo el punto de atención al mismo tiempo se comienza a ascender o descender.

Ubicamos la aeronave a una altura de 3 mts. del piso, se da inicio al espiral y comienza el ascenso de la aeronave.

Recuerde que la “nariz” del dron es el mismo frente, donde se encuentra el lente de la cámara o Gimbal. También nos podemos guiar por las luces para determinar la “nariz” y la “cola” del dron.

Para esta maniobra se hace uso de ambos STICKS. Se debe variar el rumbo de la aeronave de tal manera que la “nariz” del dron apunte siempre hacia el centro del espiral, mientras la aeronave asciende o desciende



Post-vuelo

Posterior aterrizaje:
Apagado del equipo.
Apagado del mando de radio control.
Cambios y verificación de baterías.
Asegurar el Gimbal.
Retirar las hélices.
Retirar y guardar adecuadamente la tarjeta de memoria SD.
Guardado y protección del equipo



Ricardo Mauricio Gomez Yepes
Piloto & Instructor UAS
E-mail: dronesbaq@gmail.com
Teléfono : 3014533353

