

DRONESVIP | CIVIL AERONAUTICAL TRAINING CENTER

OPERATION OF MULTIROTOR/HELIROTOR/ROTARY-WING DRONES



DRONESVIP | CIVIL AERONAUTICAL TRAINING CENTER

OPERATION OF MULTIROTOR/HELIROTOR/ROTARY-WING DRONES



WELCOME!
ACADEMIC YEAR 2024



INTRODUCTION

GENERAL RULES OF THE COURSE

OPERATION OF MULTIROTOR/HELIROTOR/ROTARY-WING DRONES

CONTENT

INTRODUCTION

- Welcome! - Who We Are
- Study Material – Policies - Checklist
- Main Pillars of Drone Accidents
- Operational Safety in Practices

ZOOM CLASSES | SYLLABUS

01

INTRODUCTION – OPERATIONAL SAFETY – GENERAL AND BASIC FUNDAMENTALS – TYPES OF DRONES

02

RADIO COMMUNICATIONS – WIRELESS LINK

03

GEOREFERENCING - NAVIGATION – SENSORS AND PARTS OF A DRONE

04

TYPES OF CAMERAS – AERONAUTICAL TERMINOLOGY FOR DRONES

05

BLACK BOX OF A DRONE – REGULATIONS AND LEGAL

06

LIPO BATTERIES

07

INTRODUCTION TO AERIAL PHOTOGRAPHY

STUDY MATERIAL | BIBLIOGRAPHY

01 E-LEARNING (PEV) WITH ALL COURSE MATERIAL

02 TERMS AND CONDITIONS (SIGN AND DELIVER IN PERSON)

CHECKLISTS (PRE-FLIGHT - DURING - POSTFLIGHT)



| Logo o identificación del Explotador | REGISTRO DE VUELO Y SEGURIDAD CHECK LIST PREVIA, EN Y POST OPERACIÓN DEL VANT | DOCUMENTO: FOR.06.01.CAL VER.: 08 REV.: 01 HOJA: 1/2 | | | | |
|--|---|--|----------------|----|----|-----|
| OPERACIÓN: | FECHA: | HORA TENTATIVA: | | | | |
| COMPAÑÍA: | ÁREA DE OPERACIÓN: | | | | | |
| OBJETIVO DEL VUELO | | | | | | |
| OPERADOR: | OBSERVADOR: | | | | | |
| DRON: | CERTIF REG VANT: | | | | | |
| DERROTERO PLANIFICADO | | | | | | |
| ALTURA | VELOCIDAD | DISTANCIA | DURACIÓN | | | |
| MÁXIMA: 120 metros | MÁXIMA: 40 Km/h | MÁXIMA: 4 km | MÁXIMA: 30 min | | | |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS PARA LA NEVEGABILIDAD PREVIAS AL DESPEGUE | | | | | | |
| Hora Local | | | | | | |
| Temperatura (°C) | | | | | | |
| Humedad (%) | | | | | | |
| Presión Atmosférica (hPa) | | | | | | |
| Velocidad del Viento en Km/h | | | | | | |
| Condición Climática Nº | | | | | | |
| | | | | | | |
| <p>Previo a realizar el chequeo el operador debe tener presente el MANUAL DE OPERACIÓN DEL EXPLOTADOR y haber considerado y cumplimentado los 8 ítems detallados en el artículo 14 de la Resolución 527 de la ANAC, enumerados a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Procedimiento para el despegue y aterrizaje. Procedimiento en ruta. Procedimiento ante la eventual pérdida de enlace con los datos de control (data link). Procedimiento para abortar ante la eventual falta de un sistema crítico. Procedimiento para evaluar la zona de operaciones. Procedimiento para la identificación de riesgos y peligros potenciales y para su mitigación. Identificación de los responsables de la operación y el de todos los miembros de la tripulación remota (piloto/s y observador/es). | | | | | | |
| VERIFICACIÓN PREVIA A LA JORNADA DE OPERACIÓN DEL VANT | | | | SI | NO | N/A |
| INSPECCIÓN VISUAL DRONE | CHEQUEAR ajustes de bombitera, tren de aterrizaje, gimbal y accesorios. | | | | | |
| INSPECCIÓN VISUAL HELICES | CHEQUEAR que no estén fisuradas, rajadas y la rosca o traba este sana. | | | | | |
| INSPECCIÓN BATERÍAS VANT | CHEQUEAR carga y estado físico de todas las baterías de VANT a utilizar | | | | | |
| INSPECCIÓN DE MOTORES | GIRAR los motores manualmente y notar su libre giro o que no suenen anormales o trabados. | | | | | |
| CONTROL REMOTO | CHEQUEAR posición de comandos, verificar nivel batería, encender y apagar RC. | | | | | |
| INSPECCIÓN CELULAR o TABLET | CHEQUEAR carga de baterías del celular o tableta a utilizar en la operación del VANT. | | | | | |
| APLICACIÓN DJI GO u OTRA SEGUN VANT | VERIFICAR que esté instalada en la tableta o celular a utilizar en la operación del VANT y VERIFICAR si está actualizada (DJI GO 4 u otra según VANT) | | | | | |
| TARJETA DE MEMORIA | VERIFICAR espacio disponible en las tarjetas a utilizar, luego insertar una tarjeta en VANT controlando fijación. | | | | | |
| INSPECCIÓN IMU I | QUITAR protección gimbal y QUITAR helices | | | | | |
| INSPECCIÓN IMU II | Conectar PC, tableta o celular al control remoto (según VANT) y encender ambas cosas | | | | | |
| INSPECCIÓN IMU III | Colocar batería en vant y encenderla. | | | | | |
| INSPECCIÓN IMU IV | CHEQUEAR los parámetros de la IMU, en caso de ser necesario calibrar, una vez finalizado el proceso, se apaga la batería del VANT, luego el RC y la tableta o celular, chequear estado de carga de todas las baterías utilizadas | | | | | |
| MAPAS OFFLINE | BAJAR los mapas de la zona donde operaremos el VANT para utilizarlos en modo offline en la tableta o celular a utilizar, por si allí no hubiera señal de datos e internet. | | | | | |
| PROTECCIÓN GIMBAL | COLOCAR la protección del gimbal para el transporte. | | | | | |
| ANÁLISIS DEL CLIMA | ANALIZAR factores climáticos, tormentas solares, vientos, etc. que habrá el día y la zona de trabajo (se recomienda la app UAV Forecast, Windy, etc.) | | | | | |
| INSPECCIÓN VIRTUAL DE LA ZONA DONDE SE OPERARÁ | PLANIFICAR E IDENTIFICAR la Zona de Despegue y Aterrizaje, la Ruta, la Zona de Operación y los posibles Sectores de Emergencia (para casos de contingencia) acordes con los objetivos previstos para la operación. Usando Google Earth o similares. | | | | | |
| VERIFICACIÓN PREVIA AL DESPEGUE DEL VANT | | | | SI | NO | N/A |
| INSPECCIÓN ZONA DESPEGUE | VERIFICAR que la zona este libre de público, animales y otros drones. | | | | | |
| ELECCIÓN ZONA DESPEGUE | DISPONER el equipo Drone mediante las buenas prácticas sobre suero plano, en lo posible sobre pista de despegue/aterrizaje y ORIENTAR su curso. | | | | | |
| PROTECCIÓN VIO TRABARAS | PROTEGER el área de aterrizaje y despegue del VANT con cintas. | | | | | |

OPERATIONAL SAFETY **IN PRACTICES**



CELL PHONE USE PROHIBITED



BRING THE CHECKLIST TO THE PRACTICES



IDENTIFY HAZARDS AND MEASURE RISKS



INCIDENT REGISTRATION BY FORM



MAIN PILLARS | DRONE ACCIDENTS

01

HUMAN FACTOR

02

ELECTRONIC FACTOR

03

LOGICAL/PHYSICAL HACKING

