# Caracterización y condiciones de la PDRA-S01

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Caracterización y condiciones de la PDRA-S01 | | | | | | | |
| **Materia** | Condición | | | | | **Integridad**  (A rellenar por el operador) | **Garantía**  (A rellenar por el operador) |
| 1.Caracterización operacional (ámbito de aplicación y limitaciones) | | | | | | | |
| Nivel de intervención humana | 1.1 Operaciones NO autónomas: el piloto a distancia mantendrá el control de la UA excepto en el caso de una pérdida del enlace C2 de mando y control. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1.2 El piloto a distancia operará una única UA a la vez. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1.3 El piloto a distancia no operará la UA desde un vehículo en movimiento. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1.4 El piloto a distancia no transferirá el control de la UA a otra unidad de control. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Límite de alcance de la UA | 1.5 Distancia VLOS del piloto a distancia en todo momento. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Áreas sobrevoladas | 1.6 Las operaciones de UAS deberán realizarse sobre una zona terrestre controlada. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1.7 Para la operación de una UA anclada, el área deberá tener un radio igual a la longitud del cable más 5 m, y deberá estar centrada en el punto de la superficie terrestre donde esté fijado el anclaje. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Limitaciones de la UA | 1.8 Dimensión característica máxima de hasta 3 m | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Altura de vuelo límite | 1.9 El piloto a distancia deberá mantener la UA a menos de 120 m (a menos que haga uso de la opción definida en el punto 1.12) del punto más cercano de la superficie terrestre. La medición de las distancias deberá adaptarse según las características geográficas del terreno, como llanuras, colinas y montañas. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1.10 Cuando se vuele una UA a una distancia horizontal de 50 m de un obstáculo artificial de más de 105 m de altura, la altura máxima de operación del UAS podrá incrementarse hasta 15 m por encima de la altura del obstáculo, a solicitud de la entidad responsable del obstáculo. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1.11 Cuando el operador de UAS tenga intención de operar a una altura superior a 120 m, hasta los 150 m, deberán definir un margen por riesgo de acuerdo con el punto 3.8. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Espacio aéreo | 1.12 La UA se operará: | | | | |  |  |
| 1.12.1 En espacio aéreo no controlado o ajustándose a las zonas geográficas de UAS establecidas por los Estados Miembros; o | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1.12.2 En espacio aéreo controlado, tras la coordinación y autorización de vuelo, de acuerdo con los procedimientos publicados en el área de operación, de cara a garantizar que la probabilidad de encuentro con aeronaves tripuladas sea baja.  *Nota: Se puede considerar que el espacio aéreo con un riesgo aéreo clasificado como no superior a ARC-b tiene una probabilidad baja de encontrar aeronaves tripuladas.* | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Visibilidad | 1.13 La visibilidad de vuelo deberá ser tal que permita al piloto a distancia realizar el vuelo completo en VLOS. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Otros | * 1. La UA no debe utilizarse para dejar caer material o transportar mercancías peligrosas, excepto para dejar caer artículos en relación con actividades agrícolas, hortícolas o forestales, cuando el transporte de dichos artículos no contraviene ninguna otra normativa aplicable.   *Nota: El operador deberá cumplir con las normativas nacionales (Real Decreto 1311/2012) o internacionales aplicables sobre el uso de productos fitosanitarios, químicos, sustancias peligrosas y preparados según corresponda. Esto incluye la Directiva 2009/128/CE que establece un marco de acción comunitaria para lograr el uso sostenible de plaguicidas, si procede.* | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1. Clasificación del riesgo operacional | | | | | | | |
| GRC final | 3 | **ARC final** | ARC-b | **SAIL** | II | | |
| 1. Mitigaciones operacionales | | | | | | | |
| Volumen operacional | 3.1 El operador de UAS deberá definir el volumen operacional, el margen por riesgo en tierra y el volumen adyacente para la operación prevista, incluyendo: | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.1.1 La geografía del vuelo; y | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.1.2 El volumen de contingencia, con su(s) límite(s) externo(s) al menos 10 m más allá del (los) límite(s) de la geografía del vuelo si la operación se realiza con una UA no anclada. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.2 Para definir el volumen operacional se deberán considerar las capacidades del UAS para mantener la posición en 4D (latitud, longitud, altura y tiempo). | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.3 En particular, al determinar el volumen operacional se tendrá que considerar, la precisión de los medios de navegación, el error técnico de vuelo del UAS, cualquier error de definición de la ruta de vuelo y las latencias. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| * 1. Se definirá el tamaño del volumen adyacente. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.5 El piloto a distancia debería aplicar procedimientos de emergencia tan pronto se indique que la UA puede exceder los límites del volumen operacional, según el punto 5.3.9 (d). | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.6 No se deberá sobrevolar a ninguna persona al pulverizar líquidos o arrojar sustancias. Infraestructuras o instalaciones podrán ser sobrevoladas a petición de la entidad responsable de la infraestructura o instalación. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Riesgo en tierra | 3.7 El operador de UAS deberá establecer un margen por riesgo en tierra para proteger a terceros en tierra fuera del volumen operacional. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.8 Para operaciones de UA no anclada, el margen por riesgo en tierra deberá cubrir una distancia más allá del límite externo del área de contingencia. Esta distancia deberá ser al menos la que se define a continuación:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Altura Máxima AGL[[1]](#footnote-1) | Mínima distancia del margen por riesgo en tierra | | | con MTOM  hasta 10 kg | con MTOM  mayor que 10 kg | | 10 m | 5 m | 10 m | | 30 m | 10 m | 20 m | | 60 m | 15 m | 30 m | | 90 m | 20 m | 45 m | | 120 m | 25 m | 60 m | | 150 m | 30 m | 75 m | | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.9 Para operaciones de UA anclada, el margen por riesgo en tierra se considera en el punto 1.7. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Riesgo en aire | 3.10 Si la operación del UAS se realiza por encima de 120 m y hasta los 150 m, el operador UAS deberá: | | | | |  |  |
| 3.10.1 Se establece un margen por riesgo en aire para proteger a terceros en aire fuera del volumen operacional; y | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO, en caso contrario, indique ‘n/a’.* | ‘Declaro cumplimiento y que  la documentación que lo  justifica está en el MO.’  La justificación que respalda la reducción del margen por riesgo en aire se documenta en [*Apartado X.X.X. del MO.*] o ‘N/A’. |
| 3.10.2 Si el margen por riesgo en aire forma parte de espacio aéreo controlado, se coordinará la operación con el ANSP correspondiente; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO, en caso contrario, indique ‘n/a’.* | ‘Declaro cumplimiento y que  la documentación que lo justifica está en el MO.’ o ‘N/A’. |
| 3.10.3 Se desarrollan procedimientos apropiados para no poner en peligro a otros usuarios del espacio aéreo. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO. Describa cómo los pilotos a distancia y, si se emplean, los observadores del espacio aéreo (AOs) son capaces de evaluar la altura de la UA en comparación con otros usuarios del espacio aéreo*[[2]](#footnote-2)*, en caso contrario, indique ‘n/a’.* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ o ‘N/A’. |
| 3.11 El volumen operacional deberá estar fuera de cualquier zona geográfica correspondiente a una zona de restricción de vuelos de un aeródromo protegido o de cualquier otro tipo, a menos que se haya otorgado al operador del UAS el permiso correspondiente. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.12 Antes del vuelo, el operador del UAS deberá evaluar la proximidad de la operación planificada a la actividad de aeronaves tripuladas. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 3.13 El operador de UAS debe establecer un esquema de no conflicto que permita al piloto a distancia tomar decisiones eficientes en caso de tráfico entrante. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Observadores | 3.14 Observadores del espacio aéreo (OA): N/A  Observadores de la UA: punto 5.3.9.(b). | | | | |  |  |
| 1. Condiciones para el operador de UAS y las operaciones con UAS | | | | | | | |
| Operador de UAS y las operaciones con UAS | 4.1 El operador UAS deberá: | | | | |  |  |
| 4.1.1 Desarrollar un Manual de Operaciones (MO) (el esquema a seguir en AMC1 UAS.SPEC.030(3)(e) con información adicional en GM1 UAS.SPEC.030(3)(e); | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica es el MO.’ |
| 4.1.2 Definir e incluir en el MO el procedimiento para determinar el volumen operacional y el margen por riesgo en tierra para la operación prevista, según los puntos 3.1 a 3.6, y el volumen adyacente; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.3 Desarrollar procedimientos para garantizar que la operación se realiza de manera segura y que los requisitos de seguridad (security) aplicables en el área de operaciones sean cumplidos durante la operación; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.4 Desarrollar las medidas para proteger el UAS contra interferencia ilícita y un acceso no autorizado; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.5 Desarrollar los procedimientos que garanticen que todas las operaciones cumplen con el Reglamento (UE) 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.6 Desarrollar instrucciones para que sus pilotos a distancia planifiquen las operaciones minimizando emisiones de ruido o cualquier otro tipo de emisión molesta para las personas y animales; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.7 Garantizar la adecuación de los procedimientos de contingencia y emergencia y demostrarlo con alguna de las siguientes opciones:  (a) Vuelos de prueba específicos; o  (b) Simulaciones, siempre que los medios de simulación sean representativos y se demuestren válidos para la finalidad con resultados positivos. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | ‘Declaro el cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el documento *[vuelos de prueba /simulaciones*].’ |
| 4.1.8 Desarrollar un plan de respuesta a la emergencia cumpliendo las condiciones de un nivel “medio” de robustez (ver “[ANEXOS AL MATERIAL ORIENTATIVORELATIVO A LA JUSTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ROBUSTEZ DE LAS MITIGACIONES USADAS PARA REDUCIR EL RIESGO INTRINSECO EN TIERRA YDE LOS OBJETIVOS DE SEGURIDAD DERIVADOSDE UNA EVALUACIÓN DE RIESGO OPERACIONAL SAIL I Y SAIL II. ANEXO 7 CONTENIDO DEL PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS (ERP)](https://www.seguridadaerea.gob.es/es/ambitos/drones/operaciones-con-uas-drones/operaciones-con-uas-drones---categoria-especifica)”); | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.9 Cuando se requiera por la zona geográfica de UAS para la ubicación prevista de operación, cargar información actualizada en la función de geoconsciencia, si dicho sistema está instalado en el UAS; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.10 Garantizar que, antes de iniciar la operación, la zona terrestre controlada estará establecida, será efectiva y cumplirá con la distancia mínima definida en los puntos 3.1 y 3.5 y que, cuando sea necesario, se establecerá coordinación con las autoridades correspondientes; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.11 Garantizar que, antes de iniciar la operación, todas las personas que se encuentren presentes en la zona terrestre controlada: | | | | |  |  |
| (a) Hayan sido informadas de los riesgos de la operación; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| (b) Hayan sido informadas o formadas, según corresponda, sobre las precauciones y medidas de seguridad que el operador de UAS haya establecido para su protección; y que | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| (c) Hayan aceptado explícitamente participar en la operación; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.12 Designar para cada vuelo un piloto a distancia con las competencias adecuadas y, si aplica, otro personal a cargo de tareas esenciales para la operación del UAS; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| * + 1. En caso de que la operación se realice en un espacio aéreo controlado, como parte de los procedimientos que están contenidos en el MO (punto 4.1.1 anterior), incluir una descripción de lo siguiente:  1. El método y medios de comunicación con la entidad responsable de la gestión del espacio aéreo durante todo el período de operación; 2. El (los) miembro(s) del personal a cargo de tareas esenciales para la operación del UA, que son responsables de establecer esta comunicación; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.14 Garantizar que en la operación se utiliza y se facilita un uso eficiente del espectro de radiofrecuencia evitando interferencias que puedan causar daños; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.1.15 Mantener un mínimo de tres años el registro actualizado de la información de las operaciones, incluyendo cualquier suceso operacional o técnico anómalo, u otro dato requerido de acuerdo a la declaración o a la autorización; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro el cumplimiento y que los registros están a disposición de la autoridad competente cuando lo requiera para revisión’ |
| Mantenimiento del UAS | 4.2 El operador UAS deberá: | | | | |  |  |
| 4.2.1 Garantizar que las instrucciones de mantenimiento del UAS definidas por el operador se han incluido en el MO y que, al menos, incluyen las instrucciones y requisitos del fabricante del UAS que sean de aplicación; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.2.2 Garantizar que el personal de mantenimiento sigue las instrucciones de mantenimiento del UAS cuando realice las tareas; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.2.3 Mantener un mínimo de tres años el registro actualizado de las tareas de mantenimiento realizadas en el UAS; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.2.4 Establecer y mantener actualizado un listado del personal de mantenimiento contratado por el operador para la realización de las labores de mantenimiento; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro cumplimiento y que la documentación que lo justifica está en el MO.’ |
| 4.2.5 Si el UAS utiliza equipos certificados, cumplir con el UAS.SPEC.100. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO o n/a.* | “Declaro el cumplimiento” o ‘n/a’ |
| Servicios externos | 4.3 El operador garantizará que el nivel de rendimiento de cualquier servicio externo, necesario para la seguridad operacional del vuelo, sea el adecuado para la operación pretendida. El operador deberá declarar que este nivel de rendimiento ha sido alcanzado correctamente. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | “Declaro el cumplimiento” |
| 4.4 Si aplica, el operador de UAS determinará y asignará las funciones y responsabilidades entre el operador y los proveedores del servicio externo. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1. Condiciones para el personal a cargo de tareas esenciales para la operación | | | | | | | |
| **General** | 5.1 El operador de UAS mantendrá un registro actualizado de los cursos de formación y entrenamiento realizados por los pilotos a distancia y el personal a cargo de tareas esenciales para las operaciones, al menos, durante tres años desde que haya rescindido contrato o desde que haya cambiado de posición dentro de la organización. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | “Declaro el cumplimiento”  Los registros estarán a disposición de la autoridad competente. |
| 5.2 El piloto a distancia tendrá la potestad de cancelar o retrasar cualquier operación de vuelo bajo las siguientes circunstancias: | | | | |  |  |
| 5.2.1 Cuando se vea comprometida la seguridad de las personas; o | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 5.2.2 Cuando se ponga en peligro alguna propiedad sobre la superficie; o | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 5.2.3 Cuando se ponga en peligro a otros usuarios del espacio aéreo; o | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 5.2.4 Cuando haya incumplimiento de los términos de la autorización operacional. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| Piloto a distancia | 5.3 El piloto a distancia deberá: | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* |  |
| 5.3.1 No realizar tareas bajo la influencia de sustancias psicotrópicas, del alcohol o cuando estén incapacitados por lesión, fatiga, medicación, enfermedad u otras causas; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 5.3.2 Familiarizarse con las instrucciones del fabricante del UAS; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 5.3.3 Asegurarse de que la UA se mantiene alejada de las nubes; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 5.3.4 Poseer un certificado de conocimientos teóricos de piloto a distancia, de conformidad con el Adjunto A del capítulo I del apéndice 1 del anexo del Reglamento UAS, expedido por la autoridad competente o por una entidad designada por la autoridad competente de un Estado miembro; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | “Declaro el cumplimiento” o ‘n/a’ |
| 5.3.5 Poseer una acreditación de finalización de un curso de formación en habilidades prácticas para esta PDRA, de conformidad con el Adjunto A del Capítulo I del Apéndice 1 del Anexo del Reglamento UAS, emitido por:  (a) Una entidad que haya declarado el cumplimiento de los requisitos del Apéndice 3 del Anexo del Reglamento UAS y que esté reconocida por la autoridad competente de un Estado miembro; o  (b) Un operador de UAS que haya sido autorizado por la autoridad competente del Estado miembro de registro para operar de acuerdo con esta PDRA (o declarado ante la misma autoridad competente, en cumplimiento de STS-01) y con los requisitos del Apéndice 3 del Anexo del Reglamento UAS. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | “Declaro el cumplimiento” o ‘n/a’ |
| 5.3.6 Si las operaciones se realizan a una altura entre 120 m y 150 m, el piloto a distancia deberá recibir una formación adicional en conocimientos teóricos en los siguientes temas: | | | | |  |  |
| (a) Concienciación sobre el riesgo en aire y sobre la existencia de otros usuarios del espacio aéreo; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro el cumplimiento y que el programa de formación está en el MO.’ |
| (b) Comprobación de los dispositivos de determinación/limitación de altura; y | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro el cumplimiento y que el programa de formación está en el MO.’ |
| (c) Utilización de los procedimientos aplicables en caso de que se detecte una aeronave tripulada. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | ‘Declaro el cumplimiento y que el programa de formación está en el MO.’ |
| 5.3.7 Como alternativa a poseer un certificado de conocimientos teóricos de piloto a distancia, según el punto 5.3.4, y a poseer de una acreditación de finalización de un curso de formación de habilidades prácticas según el punto 5.3.5, el operador podrá proponer un programa de formación específico a la autoridad competente; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | ‘Declaro el cumplimiento y que el programa de formación está en el MO’ o ‘N/A’. |
| 5.3.8 Antes de iniciar la operación del UAS, el piloto a distancia deberá: | | | | |  |  |
| (a) Verificar que los medios para terminar el vuelo de la UA y el sistema de identificación a distancia estén operativos; | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| (b) Obtener información actualizada relevante para la operación prevista sobre cualquier zona geográfica definida de conformidad con el artículo 15 del Reglamento UAS; y | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| (c) Garantizar que el UAS se encuentra en condiciones seguras para completar el vuelo previsto de forma segura y, en su caso, comprobar si la identificación a distancia directa está activa y actualizada. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 5.3.9 Durante el vuelo, se deberá: | | | | |  |  |
| (a) Mantener la UA en VLOS y realizar una exploración visual exhaustiva del espacio aéreo que rodea la UA para evitar cualquier riesgo de colisión con aeronaves tripuladas; el piloto a distancia deberá interrumpir el vuelo si la operación supone un riesgo para otras aeronaves, personas, animales, el medio ambiente o la propiedad; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| (b) A los efectos del punto (a) anterior, si se cuenta con la asistencia de un observador de la UA; se debe establecer una comunicación clara y efectiva entre le piloto a distancia y el observador de la UA; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| (c) Utilizar los procedimientos de contingencia definidos por el operador UAS para situaciones anormales, incluidas situaciones en las que el piloto a distancia tiene una indicación de que la UA puede exceder los límites de la geografía del vuelo; y | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| (d) Utilizar los procedimientos de emergencia definidos por el operador UAS para emergencias, incluido activar los medios para terminar el vuelo cuando el piloto a distancia tenga una indicación de que la UA puede exceder los límites del volumen operacional; los medios para finalizar el vuelo deberían activarse al menos 10 m antes de que la UA alcance los límites del volumen operacional; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| (e) Mantener la UA a una velocidad respecto al suelo inferior a 5 m/s en caso de UA no anclada; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| (f) Activar el sistema de identificación a distancia directa. | | | | | *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO* | “Declaro el cumplimiento” |
| 1. Condiciones técnicas | | | | | | | |
| UAS | 6.1 El operador de UAS deberá utilizar un UAS marcado como clase C5 y cumplir con los requisitos de esa clase, tal y como se define en la parte 16 del anexo del Reglamento (UE) 2019/945. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.* | ‘Declaro que el UAS dispone de una etiqueta con marcado o identificación de clase’ o ‘N/A’ |
| 6.2 Como alternativa al punto 6.1, el operador del UAS podrá utilizar un UAS que cumpla los requisitos de la parte 16 del anexo del Reglamento (UE) 2019/945, excepto que el UAS no necesita:   * Llevar una etiqueta de identificación de UAS de clase C3 o de clase C5; * Tener un MTOM de menos de 25 kg; * Estar alimentado exclusivamente con electricidad, si el operador del UAS garantiza que se minimiza el impacto ambiental causado por el uso de UAS no eléctricos; * Incluir un aviso informativo publicado por EASA y que proporcione las limitaciones y obligaciones aplicables, según lo exige el Reglamento UAS, y * Incluir las instrucciones del fabricante del UAS, si es de construcción privada; sin embargo, en el MO se debe incluir información sobre su operación y mantenimiento, así como sobre la capacitación del piloto a distancia.   *Nota 1: El UAS puede cumplir con el punto (9) de la parte 4 del anexo del Reglamento (UE) 2019/945 utilizando un accesorio que cumpla con la parte 6 del anexo de dicho Reglamento.*  *Nota 2: Si la UA no lleva un número de serie físico que cumpla con la norma ANSI/CTA 2063-A ‘Números de serie para sistemas aéreos no tripulados pequeños’ y/o no tiene un sistema integrado de identificación a distancia directa, podrá cumplir con el punto (9) de la parte 4 del anexo del Reglamento (UE) 2019/945 mediante el uso de un accesorio que cumpla la parte 6 del anexo de dicho Reglamento.* | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO o al documento de caracterización de la aeronave.* | “Declaro el cumplimiento” o ‘N/A’ |
| 6.3 Además, si:  • El área adyacente no incluye un área poblada o una reunión de personas; y  • El espacio aéreo adyacente se clasifica como ARC-a o ARC-b, el punto 5 de la parte 16 del anexo del Reglamento (UE) 2019/945 podrá sustituirse por las siguientes condiciones básicas de contención:   * Ningún fallo probable del UAS o de cualquier sistema externo que respalde la operación dará lugar a una operación fuera del volumen operacional; y * Se espera, razonablemente, que no se produzca ningún accidente mortal por cualquier fallo probable del UAS o de cualquier sistema externo que respalde la operación. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *[Documento de evaluación de diseño e instalación de contención básica]*  *o*  *[Documentación justificativa del MoC 2511]*  *o*  *[Documento de Verificación de Diseño emitido por EASA]* | ‘Se aplica la contención básica y declaro que se dispone de una evaluación de diseño e instalación que cubre al menos:  — Las características de diseño e instalación (independencia, separación y redundancia); y  — Riesgos concretos (por ejemplo, granizo, hielo, nieve, interferencias electromagnéticas, etc.) que son relevantes para el tipo de operación.’  o  ‘Se aplica la contención mejorada y declaro cumplir con MoC Ligth-UAS.2511.  Se dispone de datos de análisis y/o pruebas con evidencias que lo respalden.’  <https://www.easa.europa.eu/downloads/136458/en>  o  ‘El UAS tiene un [DVR](https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones-rpas/specific-category-civil-drones/design-verification-report) que demuestra el cumplimiento de los requisitos de contención mejorada. |
| 6.4 Si está diseñado para rociar, la UA deberá: | | | | |  |  |
| 6.4.1 Estar diseñada para evitar una liberación accidental de cualquier sustancia; | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO o al documento de caracterización de la aeronave.* | “Declaro el cumplimiento” o ‘N/A’ |
| 6.4.2 Contar con medios para que el piloto a distancia detenga inmediatamente la pulverización de líquidos o el lanzamiento de sustancias en caso de emergencia. | | | | | *Describa cómo se cumple esta condición.*  *Incluir referencia exacta al capítulo/sección del MO o al documento de caracterización de la aeronave.* | “Declaro el cumplimiento” o ‘N/A’ |

1. Se debe considerar el punto más cercano a la superficie terrestre. [↑](#footnote-ref-1)
2. El operador del UAS debe demostrar que tiene suficiente confianza en la exactitud de la información sobre la altura del UA y los medios para advertir y evitar a otros usuarios del espacio aéreo y obstáculos en las proximidades del UA. [↑](#footnote-ref-2)