



## Legislación venezolana en materia de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS)

<b>Asunto</b>	Cambios en el marco jurídico establecido por la República Bolivariana de Venezuela con el fin de regular las autorizaciones de las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) dentro del espacio aéreo venezolano.
<b>Resumen</b>	El presente informe hace referencia a las buenas prácticas desarrolladas por la República Bolivariana de Venezuela en cuanto a los avances en la elaboración y aplicación de las normas y la regulación del uso de las Aeronaves Pilotadas a Distancia dentro del territorio nacional.
<b>Introducción</b>	<p>La República Bolivariana de Venezuela, como Estado miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional y signatario del Convenio de Chicago, enmendó una serie de Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, de conformidad con el documento 10019, Manual de sobre sistemas Pilotadas a Distancia, el cual emana de la Organización de Aviación Civil Internacional. Con la finalidad de establecer un control y orden de las operaciones referentes a las aeronaves pilotadas a distancia (RPA) dentro del territorio nacional. La iniciativa por parte del Estado venezolano para actualizar la normativa en este tema surgió en virtud del amplio potencial que tienen estas aeronaves, así como el desarrollo que puede brindar su tecnología en diversos sectores tales como el agrícola, la asistencia primaria a la salud, las inspecciones industriales y la aerofotografía.</p> <p>En este sentido el Estado venezolano armonizó, en el mes de diciembre de 2016, las siguientes Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas (RAV) 5, 21, 39, 45, 47, 60, 67, 91, 130, 141, 273 y 281, a fin de incluir disposiciones normativas que, desde un punto de vista integral y uniforme, regulan las operaciones que se pueden realizar con este tipo de aeronaves, garantizando que se promueva la seguridad operacional desde un punto de vista ordenado y eficiente.</p> <p>Al efecto, se presentan a continuación las modificaciones e incorporaciones efectuadas a las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas (RAV) con la finalidad de normar el uso de las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA).</p>
<b>Licencias y entrenamiento</b>	<p>En cuanto a la preparación y conocimiento que deben tener los pilotos y observadores de RPA, se estipula a través de las RAV 60 y 67, que estos deben obtener una licencia de piloto RPA, en ala fija o ala rotatoria y tener una instrucción mínima que certifique que poseen conocimientos sobre estas operaciones y sean utilizadas de manera segura, garantizando así la seguridad operacional. Para ejercer funciones como personal aeronáutico, la persona debe ser titular de la licencia aeronáutica y poseer el Certificado Médico Aeronáutico correspondiente vigente, cuando aplique, y en ningún caso podrá ejercer funciones distintas a las atribuidas en la licencia o habilitación.</p> <p>Es importante destacar que las licencias de RPA tendrán vigencia de 3 años.</p> <p><b>(RAV 60) Regulación Aeronáutica Venezolana 60. (Licencias al Personal Aeronáutico)</b></p> <p>La RAV 60 plantea establecer reglas y disposiciones claras de cómo obtener las respectivas licencias para realizar actividades aeronáuticas, que varían desde</p>

pilotear un avión o un RPA, hasta aquellas normas para ser un controlador aéreo; buscando armonizar las recomendaciones emanadas de la OACI, de manera segura y ordenada, conforme a los principios de la aeronáutica civil.

Se establecen los siguientes tipos de licencias para el uso de las RPA, a saber:

✓ Licencia de piloto de RPA de Ala Fija y Piloto de RPA de Ala Rotatoria.

Requisitos:

- (a) Tener edad mínima de dieciocho (18) años.
- (b) Haber aprobado un curso avanzado de RPA Ala Fija o Ala Rotatoria (según sea el caso), teórico y práctico, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los seis (6) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
- (c) Haber completado como mínimo cincuenta (50) horas de vuelo Ala Fija, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica.
- (d) Poseer un Certificado Médico clase 4, vigente.
- (e) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica correspondiente, aplicada por la Autoridad Aeronáutica o en quien esta delegue.

✓ Licencia de instructor de vuelo de RPA de Ala Fija y de Ala Rotatoria.

Requisitos:

- (a) Tener como mínimo veintiún (21) años de edad.
- (b) Ser titular de una Licencia de Piloto Avanzado RPA Ala Fija o Ala Rotatoria, según sea el caso.
- (c) Tener una experiencia mínima de cien (100) horas de vuelo totales como Piloto al Mando en el modelo del RPA en la cual aspira impartir instrucción.
- (d) Constancia de haber aprobado un curso teórico y práctico de Instructor de Vuelo RPA en el modelo para la cual opta la licencia, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los seis (6) meses precedentes a la solicitud.
- (e) Aprobar una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue, en el modelo en la cual aspira impartir instrucción.

#### **(RAV 67) Regulación Aeronáutica Venezolana 67. (Normas Para el otorgamiento del Certificado Médico Aeronáutico)**

Para ejercer funciones como personal aeronáutico relacionado con la operación de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), la persona debe ser titular de la licencia aeronáutica y poseer el Certificado Médico Aeronáutico correspondiente vigente, cuando aplique, y en ningún caso podrá ejercer funciones distintas a las atribuidas en la licencia o habilitación.

El certificado médico aeronáutico podrá ser de 1ra, 2da, 3ra y 4ta clase, según determine la evaluación médica respectiva y se clasifican de la manera siguiente:

- Certificado médico de Clase 1, aplicable a: Licencias de piloto comercial avión, helicóptero, ultraliviano y globo libre.
- Certificado médico de Clase 2, aplicable a: Licencias de piloto privado avión o helicóptero, con o sin habilitación IFR o que opte a curso válido para postular a la habilitación IFR.
- Certificado médico de Clase 3, aplicable a: Licencia controlador de tránsito aéreo, Licencia operador de estación aeronáutica
- Certificado médico de Clase 4, aplicable a: Licencia de Piloto Operador de Aeronaves Pilotadas a Distancia RPA.

**(RAV 141) Regulación Aeronáutica Venezolana 141 (Centros de Instrucción Aeronáutica)**

En la RAV 141 se dispusieron reglas de habilitación para los Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA), a los fines de que se dicten cursos de RPA, y la habilitación de pilotos a distancia de vuelos básicos y avanzados. El establecimiento de un estudio mínimo de Piloto a Distancia y los requisitos para el centro de instrucción y formación de pilotos de RPA.

Antes de iniciar el proceso de certificación para optar por un certificado de funcionamiento de Centros de Instrucción Aeronáutica y/o Centro de Entrenamiento de Aviación el solicitante debe:

- Constituir una empresa cuyo objeto sea la formación de Tripulantes de Vuelo, Tripulantes de Cabina, Despachadores de Vuelo, Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves, Operadores de RPA y demás especialidades aeronáuticas.
- Poseer instalaciones propias o arrendadas las cuales tienen que estar disponibles para su inspección y evaluación.
- Poseer los equipos de instrucción (aeronaves, simuladores, equipos de instrucción, equipos de emergencias, mapas, manuales, RPA) requeridos para los cursos que desee ofertar.
- Poseer material didáctico y ayudas de instrucción (video beam, pizarras, guías, manuales).
- Contar con personal gerencial e instructores con las calificaciones, competencias y atribuciones descritas en la RAV por la cual va a aplicar.
- Preparar un Manual de Instrucción y Procedimientos como lo indica la RAV bajo la cual desea ser certificado.

**(RAV 47) Regulación Aeronáutica Venezolana 47 (Registro Aeronáutico Nacional)**

En la RAV 47 se crean políticas de prevención, control y fiscalización, con el fin de prever un registro electrónico con datos de propietarios de aeronaves con marcas de nacionalidad venezolana, incluyendo un registro facial de los mismos, para la identificación fehaciente de las personas. La Autoridad Aeronáutica incorporó el capítulo C correspondiente a los trámites para el registro o matriculación de los RPA en la Republica Bolivariana de Venezuela los cuales deben ser presentados ante el Registro Aeronáutico Nacional (RAN) incluyendo el formato publicado en página web del INAC con los siguientes datos:

**Registro**

1. Identificación del solicitante.
2. Identificación del (los) propietario(s), explotador(es) o poseedor(es) legítimo(s).
3. Identificación de la aeronave por color, marca, modelo y seriales de casco, de motores y de hélices, cuando aplique.
4. Condición en que detenta el RPA como propietario o poseedor legítimo.
5. Tipo de RPA o clasificación según la RAV 21 (privado, comercial o recreativo).
6. Condición de ingreso de la aeronave al país.

Dicha solicitud debe contener anexo lo siguiente:

1. Una (01) copia simple del documento de propiedad, factura pro forma, o los contratos de utilización de RPA o declaración jurada de posesión de la propiedad.
2. Una (01) fotografía a color y legible del equipo, impresa en papel tamaño oficio y otra donde se evidencie el serial del fabricante (en caso de que aplique).
3. Una (01) copia de la cédula de identidad y del Registro de Información Fiscal (RIF) del solicitante, así como del propietario, poseedor legítimo o explotador de la aeronave.
4. Si el solicitante o propietario es extranjero y no reside en el país, deberá presentar una (01) copia del pasaporte vigente y en el caso que el propietario, poseedor legítimo o explotador sea una persona jurídica, deberá presentar una (01) copia de la cedula de identidad y del RIF de su representante legal y de la sociedad mercantil.
5. Una (01) copia de la Póliza de Responsabilidad Civil de daños a terceros.
6. Declaración de uso del RPA según lo contenido en la RAV 45, que servirá para optar a cita de inspección técnica si lo amerita conforme a su uso, para la asignación de matrícula.
7. Certificado de pago por concepto del Derecho Aeronáutico de asignación de matrícula.
8. Luego, el RAN asignará la fecha para la realización de la inspección de conformidad técnica, a los fines de convalidar de acuerdo a la clasificación de RPA establecido en la RAV 21 si opta a una constancia de Registro o a la asignación de una matrícula.

El RAN tendrá diez (10) días hábiles, para analizar los recaudos consignados y proceder a:

1. Emitir constancia de inscripción ante el RAN debiendo su propietario o explotador, adherir a la aeronave, la placa con identificación del propietario y el código asignado.
2. Luego, el solicitante (propietario u operador) deberá tramitar su condición de aeronavegabilidad según su clasificación y uso que tendrá la vigencia de tres (3) años.

**Función y responsabilidades de los explotadores.**

El explotador de un RPA deberá hacer la "Solicitud de Certificado de Explotador de Servicios de Trabajos Aéreos realizados con Aeronaves Pilotadas a Distancia", y hacer entrega de los siguientes documentos a la Autoridad Aeronáutica:

1. Acta Constitutiva y última acta de asamblea de la empresa debidamente registrada en el Registro Aeronáutico Nacional (RAN).
2. Constancia de Inscripción de los RPA ante el RAN.
3. Documento de propiedad del RPA ante el RAN.
4. Registro de Información Fiscal (RIF)
5. Copia de los certificados de aeronavegabilidad de los RPA (si aplica)
6. Documentos del personal de dirección y técnicos (certificados médicos y licencias emitidas por la autoridad aeronáutica)
7. Póliza de seguro certificada por la autoridad aeronáutica.
8. Fianza Laboral de la empresa
9. Fianza de Fiel Cumplimiento (si aplica)
10. Contrato de arrendamiento, registrado ante el RAN (si aplica)
11. Documentos o contratos de mantenimiento de los RPA.
12. Informe de evaluación de riesgo.
13. Manual de Operaciones del Explotador de RPA (MOE)
14. Manual de vuelo del RPA

15. Solicitud por escrito dirigida a la Autoridad Aeronáutica (INAC) donde especifique los detalles y el tipo de trabajo aéreo a realizar.
16. Medidas de Seguridad de la Aviación en Operaciones con RPA.

### **Manual de Operaciones**

El manual de operaciones de los explotadores que operan aviones remotos deberá contener las instrucciones y los requisitos para que el personal realice sus funciones de forma segura, a saber:

1. Organización y responsabilidades;
2. Sistema de gestión de seguridad operacional;
3. Sistema de control operacional;
4. Composición de la tripulación;
5. Calificaciones de la tripulación limitaciones del tiempo de vuelo y servicio;
6. Limitaciones del tiempo de vuelo y de servicio;
7. Operaciones de vuelo normales;
8. Limitaciones meteorológicas;
9. Procedimientos normalizados de operación (SOP);
10. Operaciones de Emergencia;
11. Procedimientos MEL (de ser pertinente);
12. Consideraciones sobre accidentes e incidentes;
13. Mantenimiento de registros;
14. Programa de instrucción del personal técnico aeronáutico;

### **(RAV 21) Regulación Aeronáutica Venezolana 21 (Procedimientos para la Certificación de Productos y Componentes)**

El propietario de un RPA clase 1, 2 y 3 de uso recreativo, comercial o privado, debe consignar la declaración de características de diseño de RPA, estas se designan en la Sección 21.92 (Declaración de características generales del Diseño de RPA).

Para los RPA de clase 4 se deberán cumplir con los requerimiento del Capitulo B de esta regulación (Certificado de Tipo) el cual establece los requisitos de los procedimientos de una aeronave de motor y hélice.

**Función y responsabilidades Administradores del espacio aéreo.**

Se establecieron en las RAV 91 y 281 contentivas de las limitaciones operacionales que deben ser cumplidas por todas aquellas RPA que no tengan un uso comercial, indicando que las mismas se encuentran orientadas a garantizar la seguridad operacional e impedir que haya colisiones o interferencia entre estas aeronaves y las que son tripuladas.

### **(RAV 91) Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (Reglas de Vuelo y operación general)**

1. Se establecieron requerimientos de operación y reglas de vuelo dentro del territorio nacional para los RPA, realizando operaciones privadas, recreacionales o de trabajos aéreos, tomando en cuenta las clases de RPA.
2. Se establecen limitaciones para operar RPA en el espacio aéreo controlado, sin distinción de clases, pudiendo la Autoridad Aeronáutica autorizar desviaciones, previo estudio de la operación.
3. Se determina la responsabilidad del piloto a distancia, quien ostenta el control directo del RPA, de acuerdo con las reglas de vuelo, pudiendo dejar de seguirlas en caso de considerar que es necesario para la seguridad.

**(RAV 281) Regulación Aeronáutica Venezolana 281 (Reglamento del Aire)**

1. Creación del Capítulo F “Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS)”
2. Modificación de la Sección 281.58 “generalidades” abarcando a las personas naturales y jurídicas, que operen o pretendan operar un Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) de acuerdo a los parámetros establecidos por su clase
3. Negativa de operación en zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, establecidas en el e-AIP/Venezuela.
4. Operación de los RPAS durante horas oficiales entre la salida y la puesta del sol, condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC), salvo con autorización especial de la Autoridad Aeronáutica para vuelos nocturnos bajo las Reglas de Vuelo por Instrumento (IFR)
5. Responsabilidad en relación con la RPA de acuerdo a sus limitaciones.
6. Responsabilidad en caso de incidentes, accidente o daños a terceros
7. Verificación de NOTAM que pudiese afectar la operación de RPA
8. Capacidad de realizar vuelos automáticos de RPA
9. No operar a distancia mayor de la línea visual del piloto, ni alejarse a más de 450 metros de distancia horizontal del piloto.
10. La operación de RPA no excederá de los 400ft (122 metros) salvo autorización de la Autoridad Aeronáutica.
11. No operar sobre persona a altura menor de 150ft (46 metros)
12. Operar a una distancia de al menos 5NM de cualquier aeropuerto controlado o base aérea militar, de 5NM de cualquier aeródromo no controlado, de 3NM de cualquier helipuerto, la autoridad podrá autorizar trabajos especiales en coordinación tránsito aéreo

**(RAV 273) Regulación Aeronáutica Venezolana 273 (Servicios de Información Aeronáutica y unidades de medidas que se emplean en las Operaciones Aéreas y Terrestres).**

Se incorporó el capítulo E a la RAV 273 (Operaciones de las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) que comprende la aplicabilidad a toda persona natural o jurídica que opere o pretenda operar un RPA, sujetándose a las disposiciones de tránsito aéreo de los Servicios a la Navegación Aérea

**(RAV 21) Regulación Aeronáutica Venezolana 21 (Procedimientos para la Certificación de Productos y Componentes)**

Se incluyó el capítulo K para las aeronaves pilotadas a distancia de uso recreativo, comercial o privado. Dada la versatilidad de los RPA su propósito y diseño, estas podían estar sujetas a diversos regímenes técnicos, por lo cual se creó una discriminación positiva en relación con el peso de la aeronave. Dicha clasificación se puede encontrar en el Capítulo K, de la RAV 21, sección 21.91 y consiste en:

- a) Clase 1 Mini RPA
- b) Clase 2 RPA Ligeros
- c) Clase 3 RPA Livianos
- d) Clase 4 RPA Pesado

**Función y responsabilidades Encargados de reglamentación e industria y Clasificación**

Clase - Categoría	Peso RPA	Usos RPA
Clase 1 Mini RPA	Menor a tres (3) kg	Recreacionales, privadas y de trabajos aéreos.
Clase 2 RPA Ligeros	Entre tres (3) kg y veinticinco (25) kg	
Clase 3 RPA livianos	Entre veinticinco (25) kg y ciento cincuenta (150) kg	
Clase 4 RPA Pesado	Mayor de ciento cincuenta (150) kg	

**(RAV 45) Regulación Aeronáutica Venezolana 45 (Identificación de Productos, Marca de Nacionalidad, Matricula y uso de las Aeronaves)**

- Se definió el uso de RPA conforme a los permisos otorgados por la Autoridad Aeronáutica, siendo los posibles usos:
  - Recreativo.
  - Privado.
  - Comercial.
- Se estableció para su identificación de RPA una etiqueta de identificación, la cual exhibirá el número de etiqueta, marca, modelo y serial del RPA, nacionalidad y matricula, las propiedades físicas y características pedidas por la Autoridad Aeronáutica y un formato de lectura digital que permita su verificación. Así lo establece la Sección 45.3 RAV 45 *“Se podrá fijar una placa o etiqueta, de modo que sea visible, cerca de la entrada o el compartimiento principal, o bien, se fijará de modo que sobresalga en la parte exterior de la aeronave si no hay entrada o compartimiento principal. Salvo cuando las disposiciones de aeronavegabilidad y el performance de la aeronave permitan esta identificación; en estos casos el Registro Aeronáutico Nacional establecerá los parámetros a aplicarse”*
- Se asigna la letra R a los RPA, manteniendo de esa forma la política del Convenio de Chicago, de acuerdo con el anexo 7 (Marcas de Nacionalidad y de Matriculas de las Aeronaves) de establecer letras del alfabeto para las aeronaves.
- Se resalta el uso de los RPA, respecto a la realización de trabajos aéreos, en concordancia con la RAV 130.

**Multiplicidad de funciones y usos de los RPA**

**(RAV 91) Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (Reglas de Vuelo y Operación General)**

A los efectos de la RAV se entiende como vuelo recreativo a aquellos desarrollados por personas naturales o jurídicas empleando aeronaves de RPA, con fines exclusivamente deportivos, recreativos o de competición.

- Las operaciones de RPA de clase 1 y 2 con fines recreativos no requieren autorización expresa de la Autoridad Aeronáutica, pero se ajustarán a las reglas de operación del Capítulo I de la RAV 91.
- Las operaciones de RPA de clase 3 y 4 con fines recreativos requieren autorización de la Autoridad Aeronáutica y se ajustarán a las reglas de operación del Capítulo I de la RAV 91.
- La autorización requerida para operaciones recreativas de RPA clase 3 o clase 4, se someterá en atención a la seguridad y riesgos de la propuesta.

### (RAV 130) Regulación Aeronáutica Venezolana 130 (Trabajo Aéreos)

Los trabajos aéreos pueden ser realizados por RPA y estos pueden ser remunerados o gratuitos conforme al artículo 77 de la Ley de Aeronáutica Civil venezolana. *“El trabajo aéreo es todo servicio especializado distinto al transporte aéreo comercial efectuado mediante la utilización de aeronaves, puede ser remunerado o gratuito y requiere del Certificado emitido conforme a las normas técnicas.*

*Para la realización de cualquier trabajo aéreo remunerado se requiere, además del permiso de explotador otorgado por la Autoridad Aeronáutica, que sea efectuado por empresas venezolanas, salvo que se carezca de éstas en el país o lo establecido en los Convenios Internacionales donde sea signataria la República.”*

1. Todo aquel certificado para realizar trabajos aéreos con RPA se le entregará certificado de RPAS (ROC), con vigencia de tres años.
2. Se incluye el apéndice H el cual se establece las reglas operacionales y de certificación que deben cumplir todos los operadores de RPA, que deseen hacer trabajos aéreos. Durante el proceso certificatorio de RPA los operadores deben entregar las especificaciones operacionales, indicando aptitudes, capacidades, cantidad de RPA y lo permitido en sus operaciones.
  - Debe presentar ante la Autoridad Aeronáutica el formulario de solicitud, con 30 días de antelación para RPA de clase 1 y clase 2, y con 90 días con RPA de clase 3 y clase 4 antes de iniciar las operaciones, pago de los derechos que correspondan, y presentar los siguientes documentos:
    1. Acta constitutiva y última acta de asamblea de la empresas.
    2. Constancia de inscripción del RPA ante el RAN.
    3. Copia del certificado de aeronavegabilidad si corresponde.
    4. Documentos que califiquen al personal.
    5. Copia de la póliza de seguro.
    6. Documentos que prueben la propiedad de al menos un RPA o su arrendamiento.
    7. Documento que demuestre que se realizarán las labores de requeridas para el mantenimiento de un RPA.
    8. Informes de evaluación de riesgo con sus peligros y mitigantes, de los trabajos que se propone realizar.
    9. Presentar evaluación de la documentación técnica.
    10. Presentación de solicitud a la Autoridad Aeronáutica que explique detalles del trabajo a realizar.
    11. Documentos que demuestren el cumplimiento del régimen aduanero.
    12. Consignar documentos técnicos y operacionales del trabajo a realizar.

#### Principios y enfoques de la Seguridad Operacional

La OACI en materia de RPAS ha realizado esfuerzos para normar su uso a fin de que puedan operar conforme a las reglas de vuelo por instrumento (IFR), en espacios controlados. Las operaciones con visibilidad directa se pueden considerar como menos relevantes para la armonización mundial de la aviación internacional.

En la Sección 3.1.9 del Anexo 2 se estipula que las aeronaves pilotadas a distancia deben ser utilizadas de manera que reduzcan el peligro para las personas, bienes u otras aeronaves y de conformidad con el apéndice 4.

Al efecto, la regulación de estas aeronaves a nivel nacional se integró al marco normativo existente que regula el sistema aeronáutico, con la finalidad de que no afecten a las operaciones de aeronaves convencionales.



	<p>Las operaciones de RPA se clasifican, de acuerdo a las medidas de seguridad respectivas, en las siguientes:</p> <p><b>Operaciones VLOS</b></p> <p>Las operaciones VLOS son aquellas en las que el piloto a distancia o el observador de RPA mantienen un contacto visual directo y sin ayuda visual digital del RPA o de telescopios y binoculares. El piloto u observador debe mantener visión continua y sin obstrucciones con el fin de mantener separación y evitar colisiones. Debe realizarse en condiciones meteorológicas que permitan mantener distancia y evitar otros riesgos. Se debe asegurar cualquier otro obstáculo que impida la detección visual.</p> <p>Las operaciones de VLOS son a distancias relativamente cortas con respecto al piloto y altitudes bajas relacionadas con la perceptibilidad del RPA y posibles intrusos en la línea de vista. El piloto debe mantener contacto con los observadores del RPA, otros pilotos a distancia y, en caso de ser necesario, con la dependencia ATC local.</p> <p>Las operaciones sobre zonas densamente pobladas deben considerar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Altitudes para la operación segura;</li> <li>Consecuencias de aterrizajes no controlados;</li> <li>Obstáculos;</li> <li>Proximidad a los aeropuertos o campos de aterrizaje de emergencia;</li> <li>Restricciones locales respecto a la operación de RPAS sobre la zona;</li> <li>Terminación de emergencia del vuelo de RPA.</li> </ol> <p><b>Funciones de piloto al mando (PIC) a distancia</b></p> <p>Piloto al Mando (PIC) es el piloto responsable por la operación y seguridad de la aeronave durante el tiempo vuelo, es responsable del RPA y RPS, para el tramo de vuelo respectivo asignado por el explotador y la transferencia de PIC a distancia, debe efectuarse de acuerdo con el arreglo de procedimientos establecidos por el explotador y aprobados por el Estado. El PIC a distancia es responsable de la terminación del vuelo en caso de que se considere esa medida, también son responsables de actualizar todos los documentos para el tramo respectivo del vuelo.</p> <p><b>Miembros de la tripulación de vuelo a distancia en las estaciones de servicio.</b> Los miembros de RPS deben estar presentes durante el vuelo, excepto para realizar funciones con la operación o por razones fisiológicas, de haber solo un piloto en el vuelo conviene que haya un piloto de relevo por si este se ausenta.</p>
<p><b>Requerimientos y Limitaciones</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Requerimientos</b></p> <p>Se crean limitaciones y requerimientos para el vuelo de RPA que orientarán a la adecuación y al cumplimiento de las normas y métodos recomendados, emanados de la Organización de Aviación Civil Internacional, para alcanzar la uniformidad con la normativa aeronáutica nacional, a fin de promover el desarrollo de la aviación civil de manera segura, ordenada y eficiente</p> <p>.</p> <p><b>Para RPA de uso recreativo u observador (Clase 1):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mayor de 13 años con certificado de aprobación del curso de RPA</li> </ol>

efectuado en un Centro de Instrucción Aeronáutica (CIA), con aval del INAC (Sólo para Clase 1)

2. El titular debe llevar consigo cualquier licencia o certificado de aprobación del curso de RPA y Certificado Médico vigente.

3. El titular de una licencia o habilitación relacionada a los RPA ejercerá las funciones allí descritas.

**Para los operadores de las Clases 2, 3 y 4 con fines comerciales o recreativos:**

1. Licencia de Piloto de RPA, en Ala Fija o Ala Rotatoria.

**Para Ala Fija en todas sus clases y usos, salvo Clase 1:**

-Mayor de 18 años.

-Aprobar Curso Avanzado de RPA Ala Fija, teórico práctico, dictado por un Centro de Instrucción Aeronáutica (CIA), con 6 meses de antelación a la fecha de la solicitud.

-Haber alcanzado mínimo 50 horas de vuelo Ala Fija según el contenido programático.

-Poseer Certificado Médico, Clase 4, Vigente.

-Aprobar las evaluaciones teórico-prácticas aplicadas por el INAC.

**Para Ala Rotatoria en todas sus Clases y usos, salvo Clase 1 que sean de uso recreativo:**

-Mayor de 18 años.

-Aprobar Curso Avanzado de RPA Ala Rotatoria, teórico práctico, dictado por un CIA, con 6 meses de antelación a la fecha de la solicitud.

-Haber alcanzado mínimo 50 horas de vuelo Ala Rotatoria según el contenido programático.

-Poseer Certificado Médico, Clase 4, Vigente.

-Aprobar las evaluaciones teórico-prácticas aplicadas por el INAC.

**Limitaciones**

**Todas las RPA que operen en el espacio aéreo venezolano tendrán las siguientes limitaciones:**

1. No deben ser operadas de modo que se pueda crear un riesgo para las personas o propiedades en la superficie, particularmente cuando viento fuerte o cualquier otro factor meteorológico o de interferencia electromagnética, así como desperfectos mecánicos de las RPA, o falta de pericia del piloto a distancia puedan ocasionar que se pierda el control total sobre la misma.
2. No deben operar desde un aeropuerto o aeródromo, o en sus proximidades dentro de un radio de 5 millas náuticas (9 Km.)
3. Requerirán presentar un plan de vuelo ante las dependencias ATC, según se indica:
  - Para RPA Clase 1 y Clase 2, no se requiere presentar un Plan de vuelo ante las dependencias ATC, pero las áreas designadas de operación deben ser conocidas por la Autoridad Aeronáutica.
  - Las RPA Clases 3 y 4, antes de cada vuelo deben tener autorización (Plan de Vuelo) ante las dependencias ATC.
4. Las limitaciones de altura de operación sobre el terreno o sobre el agua (AGL), según la Clase de RPA, serán según se indica:
  - Para RPA Clase 1 y Clase 2, no deben operar a una altura superior a 400 Pies (122 metros).

- Las RPA Clase 3 y Clase 4, previa evaluación y autorización de la Autoridad Aeronáutica podrán autorizarse niveles de vuelo basados en las limitaciones de performance establecidas en el Manual de Vuelo de la RPA.
5. Las RPA deben siempre operarse a línea visual (VLOS) del piloto a distancia u observador y a una distancia horizontal del piloto a distancia o del lugar de su lanzamiento o despegue que no sea superior a:
    - 500 metros, para RPA Clase 1.
    - 750 metros, para RPA Clase 2.
    - La distancia autorizada por la Autoridad Aeronáutica de conformidad a las limitaciones de performance establecidas en el Manual de Vuelo, para RPA Clase 3 o Clase 4.
  6. Las RPA deben ser operadas en las horas comprendidas entre la salida y la puesta del sol (diurnas); y en condiciones de vuelo visual (VMC), libre de nubes, neblina, precipitación o cualquier otra condición que obstruya o pueda interferir el contacto visual permanente con la RPA, cualquier operación diferente a los indicados, serán previa evaluación y autorización de la Autoridad Aeronáutica.
  7. No se deberán sobrevolar u operar la RPA sobre aglomeración de personas al aire libre.
  8. No podrán realizar operaciones simultáneas de RPA por un mismo piloto a distancia.
  9. No podrán realizar simulaciones de emergencias en vuelos con RPA, a menos que sean requeridas para efectos de entrenamiento, previa autorización de la Autoridad Aeronáutica.
  10. No se podrá operar una RPA desde un vehículo en movimiento.
  11. No serán operadas en una zona prohibida o restringida del espacio aéreo venezolano.
  12. No se podrá operar en las proximidades o dentro de un radio de 1 milla náutica (1.8 Km) del área circular de operaciones, de:
    - Cualquier lugar donde se encuentre el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela u otras autoridades nacionales y extranjeras;
    - Instalaciones o áreas de operación de la industria básica: Siderúrgica, Energía Eléctrica y Petroquímica, salvo operaciones autorizadas por la Autoridad Aeronáutica en la RAV 130.
    - Instalaciones militares, policiales o centros carcelarios.
  13. No transportarán material explosivo, corrosivo, o aquel que represente un peligro biológico o cualquier otro tipo de mercancía que, en caso de desprendimiento o filtraciones, puedan poner en riesgo a las personas o bienes en la superficie.
  14. La RPA no deberá emitir luces laser brillantes.
  15. No podrán operar en áreas de propiedad privada o en su perímetro sin la autorización previa del propietario, así como recolectar datos fotográficos, fílmicos y sonoros de personas o cosas que atenten contra su privacidad.
  16. No deben operar cerca de otra aeronave tripulada o no.
  17. Cualquier otra limitación que establezca la Autoridad Aeronáutica.

Es importante destacar que la Autoridad Aeronáutica venezolana podrá evaluar y autorizar excepcionalmente desviaciones a las operaciones contempladas como limitaciones.



**Conclusiones**

El Estado venezolano mediante la incorporación de la regulación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia en su normativa nacional ha realizado un importante avance para la aviación internacional, ya que estas podrán servir de ejemplo para que otros países que aún no han avanzado en la legislación o se encuentren en etapa incipiente, puedan tomar las buenas prácticas y experiencias de la República Bolivariana de Venezuela.

Al efecto, los funcionarios del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil se encuentran altamente calificados y dispuestos a cooperar con otras naciones que requieran la orientación técnica y legal en esta materia, con el objeto de avanzar en el establecimiento de la normativa internacional que regule y garantice el uso adecuado de estas aeronaves en beneficio de nuestros pueblos.