

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-107-SCT3-2016, Que establece los requerimientos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS) en el espacio aéreo mexicano.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-107-SCT3-2016, "QUE ESTABLECE LOS REQUERIMIENTOS PARA OPERAR UN SISTEMA DE AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (RPAS) EN EL ESPACIO AÉREO MEXICANO".

YURIRIA MASCOTT PÉREZ, Subsecretaria de Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 1o., 2o., fracción I, 14, 16, 18, 26, 36, fracciones IV y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 y 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1o., 38, fracción II, 40, fracciones III y XVI, 41, 43, 47, 52, 73 y 74 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización; 4, 6, fracciones III, IV, V, XVI y último párrafo de la Ley de Aviación Civil; 28, 33, 34, 80, 81 y 82 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1, 127 y 133 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 1o., 2o., fracciones III y XVI, 6o., fracción XIII y 21, fracciones II, XI, XXVI, XXXI y XXXVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; he tenido a bien ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-107-SCT3-2016 aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo el día 19 de octubre de 2016, y el cual establece los requerimientos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS) en el espacio aéreo mexicano.

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se publica a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales, contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, los interesados presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo, a través de la Dirección General Adjunta de Aviación, en sus oficinas correspondientes, sitas en Blvd. Adolfo López Mateos 1990, 2do. Piso, Colonia Los Alpes Tlacopac, Delegación Álvaro Obregón, Código Postal 01010, Ciudad de México, Teléfono 50-11-64-17, o al correo electrónico ccnnta@sct.gob.mx.

Durante el plazo mencionado, los análisis que sirvieron de base para la elaboración del Proyecto de Norma Oficial Mexicana en cuestión, estarán a disposición del público para su consulta en el domicilio del Comité antes señalado.

Atentamente

Ciudad de México, a 01 de septiembre de 2017.- La Subsecretaria de Transporte y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo, **Yuriria Mascott Pérez**.- Rúbrica.

YURIRIA MASCOTT PÉREZ, Subsecretaria de Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 1o., 2o., fracción I, 14, 16, 18, 26, 36, fracciones IV y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 y 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1o., 38, fracción II, 40, fracciones III y XVI, 41, 43, 47, 52, 73 y 74 de la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización; 4, 6, fracciones III, IV, V, XVI y último párrafo de la Ley de Aviación Civil; 28, 33, 34, 80, 81 y 82 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1, 127 y 133 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 1o., 2o., fracciones III y XVI, 6o., fracción XIII y 21, fracciones II, XI, XXVI, XXXI y XXXVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; he tenido a bien ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-107-SCT3-2016 aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo el día 19 de octubre de 2016, y el cual establece los requerimientos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS) en el espacio aéreo mexicano.

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se publica a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales, contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, los interesados presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo, a través de la Dirección General Adjunta de Aviación, en sus oficinas correspondientes, sitas en Blvd. Adolfo López Mateos 1990, 2do. Piso, Colonia Los Alpes Tlacopac, Delegación Álvaro Obregón, Código Postal 01010, Ciudad de México, Teléfono 50-11-64-17 o al correo electrónico ccnnta@sct.gob.mx.

Durante el plazo mencionado, los análisis que sirvieron de base para la elaboración del Proyecto de Norma Oficial Mexicana en cuestión, estarán a disposición del público para su consulta en el domicilio del Comité antes señalado.

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-107-SCT3-2016, QUE ESTABLECE LOS
REQUERIMIENTOS PARA OPERAR UN SISTEMA DE AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (RPAS)
EN EL ESPACIO AÉREO MEXICANO.**

PREFACIO

La Ley de Aviación Civil en su artículo 6, fracción III, establece las atribuciones que tiene la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en materia de aviación civil y aeroportuaria, entre las cuales se encuentra el expedir Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones administrativas.

La Ley de Aviación Civil en su artículo 4 señala que la navegación civil en el espacio aéreo sobre territorio nacional se rige, además de por lo previsto en dicha ley, por los tratados internacionales que los Estados Unidos Mexicanos ha celebrado, siendo el caso que México es signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional firmado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, el día 7 de diciembre de 1944.

De acuerdo con lo establecido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), en el Anexo 8, titulado "Aeronavegabilidad", los fabricantes de aeronaves y la Autoridad de Aviación Civil deben asegurar la aplicación de los estándares necesarios para prevenir accidentes y proteger a los tripulantes, pasajeros y terceras personas; de igual forma el Anexo 2, titulado "Reglamento del Aire", establece que "ninguna aeronave podrá conducirse negligente o temerariamente de modo que ponga en peligro la vida o propiedad ajena". Para el caso de aeronaves tripuladas, la aeronavegabilidad se encuentra enfocada en establecer los requerimientos o conjunto de procesos a efecto de mantener las condiciones para realizar una operación segura, por lo que un Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia (RPAS) no debe de incrementar el riesgo de daños a personas o propiedades ubicadas en tierra o en vuelo, comparado con una categoría equivalente de aeronave tripulada.

La forma de regular la aviación civil se ha realizado hasta nuestros días, con base en la noción de considerar que un piloto dirige la aeronave desde su interior y que ésta comúnmente cuenta con pasajeros y carga a bordo; sin embargo, el concepto de retirar al piloto de la aeronave plantea importantes problemas técnicos y operacionales, cuya complejidad continúa siendo evaluada por las Autoridades de Aviación Civil a nivel mundial en conjunto con la comunidad aeronáutica.

Los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) son un nuevo concepto en el ámbito aeronáutico, que la Autoridad Aeronáutica y la industria aeroespacial requieren comprender, definir e integrar para su adecuada operación. Estos sistemas se basan en novedades tecnológicas aeroespaciales de última generación, que ofrecen avances que pueden proporcionar nuevas y mejores aplicaciones civiles y de uso comercial, así como contribuir a mejorar la seguridad operacional y la eficiencia de toda la aviación civil. La integración segura de los RPAS en el espacio aéreo no segregado será una actividad a largo plazo en la que muchos participantes interesados contribuirán con su experiencia y conocimientos en tópicos diversos como el otorgamiento de licencias y la certificación médica del personal que controlará la operación de RPAS en tierra, tecnologías para sistemas de detección y evasión, espectros de frecuencias para su operación (incluyendo su protección respecto de la interferencia no intencional o ilícita), disposiciones legales aplicables de separación con relación a otras aeronaves y el desarrollo de un marco normativo integral.

La finalidad de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer el marco normativo mediante disposiciones legales aplicables, a efecto de que se realice la operación de los RPAS en una forma segura, armonizada y fluida equiparable con las operaciones de las aeronaves tripuladas.

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes instituciones:

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL.

INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE.

CÁMARA NACIONAL DE AEROTRANSPORTES.

COLEGIO DE INGENIEROS MEXICANOS EN AERONÁUTICA.

COLEGIO DE PILOTOS AVIADORES DE MÉXICO.

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS EN AERONÁUTICA.

DRONES DE MÉXICO.

SKYLAB INDUSTRIES.

DRONIX DS.

VOLAR SIN ALAS.

UNMANNED SYSTEMS TECHNOLOGY INTERNATIONAL.

ÍNDICE

1. Objetivo y campo de aplicación.
2. Referencias.
3. Definiciones y abreviaturas.
4. Disposiciones generales.
5. Requerimientos y limitaciones del RPAS Micro.
6. Requerimientos y Limitaciones del RPAS Pequeño.
7. Requerimientos y Limitaciones del RPAS Grande.
8. Requerimientos para Operaciones Nocturnas con RPAS.
9. Requerimientos para los Fabricantes Nacionales de RPAS.
10. Requerimientos para la Importación de RPAS.
11. Requerimientos para la Comercialización de RPAS.
12. Grado de concordancia con criterios, políticas, normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.
13. Bibliografía.
14. Observancia de esta norma.
15. De la evaluación de la conformidad.
16. Vigencia.

Apéndice "A" Normativo: Información General.

Apéndice "B" Normativo: Aseguramiento de la aeronavegabilidad.

Apéndice "C" Normativo: Capacitación del personal operativo piloto y/u observador de la RPA y requisitos para obtener/revalidar y/o recuperar la aprobación de piloto del RPAS pequeño y/o la licencia de piloto del RPAS grande.

Apéndice "D" Normativo: Contenido del plan de aprobación.

Apéndice "E" Normativo: Inspección de prevuelo y acciones previas para operación del RPAS.

Apéndice "F" Normativo: Guía del contenido del manual de operación para RPAS.

Apéndice "G" Normativo: Estudio aeronáutico de seguridad y gestión de riesgos.

Apéndice "H" Normativo: Contenido del libro de bitácora del RPAS.

Apéndice "I" Normativo: Aeródromos.

Apéndice "J" Normativo: Registro de RPAS comercializados en México.

Apéndice "K" Normativo: Registro de RPAS por propietarios.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1. La presente Norma Oficial Mexicana establece los requerimientos del Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia (RPAS) para operar dentro del espacio aéreo mexicano; de la misma manera para su comercialización en el territorio nacional.

El campo de aplicación va dirigido a toda persona física/moral, operadores de estado (para operaciones civiles) que pretenda operar u opere un RPAS; asimismo aplica a los Fabricantes Nacionales de RPAS.

Nota 1: La presente Norma Oficial Mexicana no aplica a los RPAS de Estado que efectúen operaciones militares, policiales, patrullas fronterizas y marítimas, mismas que deben sujetarse a las disposiciones de tránsito aéreo señaladas en el artículo 37 de la Ley de Aviación Civil; asimismo no es aplicable a aeronaves no tripuladas clasificadas como autónomas, ni a los globos libres no tripulados.

Nota 2: La presente Norma Oficial Mexicana no aplica a los RPAS operados en interiores o dentro de instalaciones abiertas donde la aeronave pilotada a distancia no sobrepase el punto más alto de la instalación, ni sus límites laterales; es responsabilidad del propietario de la instalación, del organizador del evento y de la autoridad local encargada en autorizar su realización y de establecer las medidas de seguridad correspondientes.

2. Referencias

NOM-064-SCT3-2012 Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System) o la que la sustituya.

3. Definiciones y abreviaturas

3.1. Accesorio: Instrumento, mecanismo, equipo, parte, aparato o componente, incluyendo equipo de comunicaciones, que se usa como auxiliar en la operación o control de la aeronave, y que no es parte del diseño básico de una estructura, motor o hélice.

3.2. Accidente: Todo suceso relacionado con la utilización de un aeronave pilotada a distancia, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene al finalizar el vuelo y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

- a) Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia del contacto directo con cualquier parte de la aeronave pilotada a distancia, incluso las partes que se hayan desprendido de la misma; o
- b) Cualquier propiedad de terceros sufre daños; o
- c) La aeronave pilotada a distancia desaparece o es totalmente inaccesible.

3.3. Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo.

3.4. Aeronavegabilidad: Condición en la que un aeronave, sus componentes y/o accesorios cumplen con las especificaciones de diseño del certificado de tipo, suplementos y otras aprobaciones de modificaciones menores y que operan de una manera segura para cumplir con el propósito para el cual fueron diseñados.

3.5. Aerostato: Toda aeronave que, principalmente, se sostiene en el aire en virtud de su fuerza ascensional.

3.6. Actitud: La orientación de una aeronave con respecto al horizonte.

3.7. Altitud: Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar.

3.8. Altura: Distancia vertical entre la RPA y el nivel del suelo.

3.9. Aprobación de Tipo: Documento que aprueba y justifica que el diseño con sus detalles del RPAS han sido revisados que dan cumplimiento con los estándares de aeronavegabilidad aplicables, mismo que ha sido sujeto a pruebas en tierra, en aire y no tiene características de diseño inseguras.

3.10. Autoridad Aeronáutica: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

3.11. Autoridad de Aviación Civil: Autoridad rectora de un país extranjero, en materia aeronáutica.

3.12. Boletín de servicio: Documento emitido por el fabricante de cierta aeronave, componente o accesorio, mediante el cual informa al operador o propietario de la aeronave, las acciones operacionales y/o de mantenimiento adicionales al programa de mantenimiento, las cuales pueden ser modificaciones desde opcionales hasta mandatorias, que tienden a mejorar las condiciones de operación de una aeronave.

3.13. Carga de Pago: Dispositivo o equipo llevado por el RPAS, que no es necesario para el vuelo, pero es llevado a bordo con el propósito de cumplir con los objetivos específicos de la tarea aérea.

3.14. Certificación: Procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio se ajusta a las normas, lineamientos o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización nacional o internacional; leyes, ordenamientos o normas.

3.15. Certificado de aeronavegabilidad: Documento oficial que acredita que la aeronave está en condiciones técnicas satisfactorias para realizar operaciones de vuelo.

3.16. Certificado de matrícula: Documento que identifica y determina la nacionalidad de la aeronave.

3.17. Circular de Asesoramiento: Publicación de carácter informativo no obligatoria ni urgente, utilizada para comunicar a los involucrados algún procedimiento con relación a las áreas técnico-administrativas de la Autoridad Aeronáutica.

3.18. Comercial: Uso que se le da a una RPA para la realización de tareas aéreas con fines de lucro.

3.19. Comercializador de RPAS: Empresa que, se encarga de mercadear un producto y/o servicio ya existente o manufacturado.

3.20. Componente: Cualquier parte contenida en sí misma, combinación de partes, sub-ensambles o unidades, las cuales realizan una función en específico necesaria para la operación de un sistema.

3.21. CTA: Control de Tránsito Aéreo.

3.22. Directiva de aeronavegabilidad: Documento de cumplimiento obligatorio expedido por la Agencia de Gobierno u organismo acreditado responsable de la certificación de aeronaves, motores, hélices y componentes que han presentado condiciones inseguras y que pueden existir o desarrollarse en otros productos del mismo tipo y diseño, en el cual se prescriben inspecciones, condiciones y especificaciones bajo las cuales pueden continuar operando.

3.23. Espacio Aéreo: Es una porción de la atmósfera terrestre, tanto sobre tierra como sobre agua, regulada por un país en particular. Existen cuatro tipos de espacio aéreo: controlado, no controlado, espacio aéreo de uso especial, y otros.

3.24. Estándares de Aeronavegabilidad: Conjunto de regulaciones aceptados por la Autoridad Aeronáutica para el Diseño Tipo.

3.25. Estación de control: El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

3.26. Fabricante de RPAS: Que se dedica a la fabricación o elaboración de RPAS.

3.27. FOD: Daño por objeto extraño.

3.28. Globo libre no tripulado: Aerostato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

3.29. Importador de RPAS: Que importa o introduce RPAS de un país en otro país.

3.30. Incidente: Todo suceso relacionado con la utilización de un aeronave pilotada a distancia, que no llegue a ser un accidente que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

3.31. Información técnica: Toda la información requerida para la actividad aeronáutica sobre diseño, fabricación, armado, mantenimiento, capacitación y operación.

3.32. Libro de bitácora: Documento Oficial que se tiene en la estación de control y en el cual se lleva un registro de los parámetros operacionales más importantes de la misma, mantenimiento, fallas registradas, antes o durante el vuelo, acciones tomadas al respecto y tiempos de la aeronave.

3.33. Mantenimiento: Cualquier acción o combinación de acciones de inspección, reparación, alteración o corrección de fallas o daños de un aeronave, componente o accesorio.

3.34. Miembro de la tripulación: Personal que tiene a su cargo funciones esenciales para la operación de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

3.35. MN: Millas Náuticas, equivalente a 1852 metros.

3.36. NOTAM (Notificación Aérea): Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

3.37. OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

3.38. Observador del RPAS: Persona entrenada que asiste al piloto del RPAS en sus deberes asociados con la evasión de tráfico. Esto incluye, pero no está limitado a la evasión de otro tipo de posible tráfico, de nubes, de obstáculos y de terreno.

3.39. Línea Visual: Es aquella acción donde el piloto del RPAS debe ser capaz de ver la aeronave pilotada a distancia durante todo el vuelo con el fin de saber, su localización, actitud, altitud y dirección, la existencia de otro tráfico aéreo o de otros peligros y determinar que la RPA no ponga en peligro la vida o la propiedad de otro.

3.40. Operador de RPAS: Persona física o moral que es propietario o poseedor de un RPAS.

3.41. PIA/AIP: Publicación de Información Aeronáutica.

3.42. Peso Máximo de Despegue: (MTOW por sus siglas en inglés - Maximum Take-Off Weight), Es el máximo peso de un aeronave con el cual puede despegar.

3.43. Piloto del RPAS: Persona que manipula los controles de vuelo de un sistema de aeronave pilotada a distancia.

3.44. Personal técnico aeronáutico: Personal poseedor de una licencia expedida por la Autoridad Aeronáutica que ejerce sus funciones con base en las capacidades o facultades reconocidas por la propia licencia.

3.45. Privado No Comercial: Uso que se le da a una RPA por un operador de RPAS, que realiza tareas aéreas sin fines de lucro.

3.46. Privado Recreativo: Uso que se le da a una RPA como exclusivamente a la recreación, sin perseguir fines de lucro.

3.47. RPA (Remotely Piloted Aircraft - Aeronave Pilotada a Distancia): Aeronave pilotada por un "piloto remoto", titular de a/licencia (si aplica), emplazado en una "estación de control" ubicada fuera de la aeronave (es decir, en tierra, en barco, en otra aeronave, en el espacio) quien monitorea la aeronave en todo momento y puede responder a las instrucciones expedidas por el Control de Tránsito Aéreo, se comunica por enlace de voz o datos según corresponda al espacio aéreo o a la operación, y tiene responsabilidad directa de la conducción segura de la aeronave durante todo su vuelo.

3.48. RPAS (Remotely Piloted Aircraft System-Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia): Es una aeronave Pilotada a Distancia, con su estación asociada, los comandos y enlaces de control requeridos y cualquier otro componente como se especifique en su tipo de diseño.

3.49. Secretaría: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

3.50. SENEAM (Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano): Proveedor de los servicios relacionados con el tránsito aéreo en la República Mexicana.

3.51. Servicio de tránsito aéreo (ATS): Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo y control de tránsito aéreo (este último. incluye los servicios de control de área, control de aproximación y control de aeródromo).

3.52. Tarea Aérea: Actividad realizada por un Aeronave Pilotada a Distancia, tal como, fumigación, construcción, inspección y vigilancia aérea, aerofotografía, aerotopografía, prácticas de entrenamiento de vuelo realizadas por los centros de formación o de capacitación y adiestramiento, búsqueda y rescate, entre otras.

3.53. Unidad sujeta a verificación: Persona física o moral con carácter de concesionario, permisionario, operador aéreo o titular de una autorización, que están sujetas a verificaciones previstas en la Ley de Aviación Civil, Ley de Aeropuertos, Ley de Vías Generales de Comunicación y sus Reglamentos y demás disposiciones aplicables.

3.54. UA (Unmanned Aircraft): Aeronave no Tripulada.

3.55. UAS (Unmanned Aircraft System): Sistema de Aeronave no Tripulada.

3.56. VFR: Reglas de Vuelo visual.

4. Disposiciones generales

4.1. Es obligación del Operador del RPAS, de conformidad a su peso máximo de despegue, categoría y uso, dar cumplimiento a lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.

4.2. Todo Fabricante Nacional de RPAS debe dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 9 de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.3. Todo Importador de RPAS debe dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 10 de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.4. Todo Comercializador de RPAS debe dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 11 de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.5. Es recomendable que, con el fin de garantizar la seguridad operacional de las aeronaves, la ciudadanía en general reporte los avistamientos de RPAS dentro del área de los 9260 metros (5 MN) alrededor de los aeropuertos, en la comandancia del aeropuerto más cercano del avistamiento.

4.6. Clasificación del RPAS.

4.6.1. Todo operador de RPAS que pretenda operar un RPAS en espacio aéreo mexicano, debe dar cumplimiento a la presente Norma Oficial Mexicana, con base al peso máximo de despegue, categoría y uso del RPA, de conformidad con la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA			
PESO MÁXIMO DE DESPEGUE	CATEGORÍA	USO	Cumplimiento al Numeral de la presente Norma Oficial Mexicana
2.000 Kg o menos	RPAS Micro	Privado Recreativo	4.7, 4.8 y 5.1.
		Privado No Comercial o Comercial	4.7, 4.8, 5.2, y 8*
2.001 kg hasta 25.000 Kg	RPAS Pequeño	Privado Recreativo	4.7, 4.8, y 6.1.
		Privado No Comercial o Comercial	4.7, 4.8, 6.2 y 8*
Más de 25.001 kg	RPAS Grande	Privado Recreativo	4.7, 4.8 y 7.1.
		Privado No Comercial o Comercial	4.7, 4.8, 7.2 y 8*

*El numeral 8 sólo es aplicable cuando se requiera realizar operaciones nocturnas.

4.7. Requerimientos generales de operación.

4.7.1. El piloto debe operar el RPAS a una distancia de separación de al menos 9.2 Km (5 MN) de cualquier aeródromo.

Nota: Los aeródromos son todos los descritos en Apéndice I de la presente Norma Oficial Mexicana y todos los que se encuentran listados en el archivo “Base de datos de Aeródromos y Helipuertos” vigente, publicado en el sitio de internet de la SCT/DGAC, que tengan en la columna “situación” de la hoja de Excel, el estatus de vigente.

4.7.2. El piloto debe operar el RPAS a una distancia de separación de al menos 0.9 Km (0.5 MN) de cualquier helipuerto.

Nota: Los helipuertos son todos los que se encuentran listados en el archivo “Base de datos de Aeródromos y Helipuertos” vigente, publicado en el sitio de internet de la SCT/DGAC. Que tengan en la columna “situación” de la hoja de Excel, el estatus de vigente.

4.7.3. El piloto del RPAS no debe dejar caer y/o aventar (aunque tenga paracaídas) cualquier objeto o material que pueda causar daño a cualquier persona o propiedad.

4.7.4. El piloto del RPAS no debe operar la aeronave si el vuelo no puede hacerse de manera segura. Esta condición debe determinarse en una inspección de prevuelo. La inspección de prevuelo debe contener por lo menos lo indicado en el Apéndice E de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.7.5. El piloto del RPAS no debe operar la aeronave pilotada a distancia en las áreas prohibidas, restringidas o peligrosas, establecidas en la PIA/AIP, Sección ENR 5.1.

4.7.6. El piloto del RPAS antes de realizar una operación, debe verificar los NOTAMS que activan áreas prohibidas o restringidas mencionadas en el numeral 4.7.5 de la presente Norma Oficial Mexicana o áreas temporales que prohíben la realización de operaciones bajo reglas de vuelo visual (VFR) con aeronaves.

Nota: Los NOTAMS se verifican en la oficina del servicio de información de vuelo del aeropuerto controlado más próximo.

4.7.7. El operador y/o piloto de RPAS no debe utilizar la aeronave pilotada a distancia para transportar mercancías peligrosas y/o sustancias prohibidas, ni para emplear o transportar armas o explosivos.

4.7.8. El piloto del RPAS, no debe operar en lugares abiertos donde se reúnan más de 12 personas.

4.7.9. El piloto del RPAS debe mantener el control de la trayectoria de vuelo de la aeronave pilotada a distancia en todo momento.

4.7.10. El piloto del RPAS no debe operar el RPAS de una manera negligente o temeraria que ponga en peligro la vida o la propiedad de terceros.

4.7.11. El operador y/o piloto del RPAS debe operar durante las horas oficiales entre la salida y la puesta del sol, salvo que el operador del RPAS obtenga una aprobación especial de parte de la Autoridad Aeronáutica para vuelos nocturnos de conformidad al numeral 8 de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.7.12. El piloto del RPAS debe dar en todo momento y sin excepción alguna, el derecho de paso a cualquier aeronave tripulada, a menos que la aeronave pilotada a distancia y la otra aeronave estén bajo control positivo por los Servicios de Tránsito Aéreo.

4.7.13. El piloto del RPAS no debe operar desde vehículos en movimiento, a menos que el vehículo se esté moviendo sobre el agua y esto sea indispensable para su adecuada operación.

4.7.14. Las operaciones del RPAS que causen accidentes o incidentes, deben ser reportados por el operador del RPAS a la comandancia del aeropuerto más próximo con el mayor detalle posible, en un plazo no mayor a 5 días calendario de ocurrido. Las comandancias cuentan con formato oficial para ser llenado por el piloto de RPAS.

4.7.15. El piloto del RPAS no debe operar más de una RPA al mismo tiempo.

4.7.16. El observador del RPAS no debe vigilar más de una RPA al mismo tiempo.

4.7.17. Los RPAS con matrícula o registro extranjero u operados por operadores de RPAS extranjeros con fines científicos, deben solicitar permiso a la Secretaría de la Defensa Nacional en cumplimiento con el artículo 29 fracción XVIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

4.7.18. No podrán operar en México un RPAS con matrícula o registro extranjero u operados por operadores de RPAS extranjeros, diferentes a los mencionados en el numeral 4.7.17 de la presente Norma Oficial Mexicana, a menos de que exista un acuerdo bilateral entre la Autoridad Aeronáutica y la Autoridad de Aviación Civil del estado de registro/matricula.

4.7.19. El operador del RPAS debe cumplir con el mantenimiento y con la información e instrucciones de aeronavegabilidad continua del fabricante del RPAS.

4.7.20. El operador de RPAS en cualquier categoría o tipo de uso que desee efectuar operaciones fuera de los requerimientos y limitaciones indicadas, debe someter su solicitud anexando la mayor información posible del tipo de operación que se pretende realizar, que incluya un análisis amplio de mitigación de riesgos, a fin de realizar la evaluación correspondiente y de proceder se emita la aprobación de operación nocturna por la Autoridad Aeronáutica.

4.8. Responsabilidades.

4.8.1. El operador y/o piloto del RPAS es el responsable de su operación, uso y en caso de incidente o accidente, de los daños y/o lesiones causados por la misma.

4.8.2. El operador del RPAS es el responsable del uso que se dé a la información obtenida durante la operación de la aeronave.

4.8.3. El operador y/o piloto del RPAS es el responsable de respetar todas las Leyes, Reglamentos y Normas de índole Federal o Local, relacionadas con Seguridad Nacional, Seguridad Pública, protección de la privacidad, propiedad intelectual, entre otras.

4.8.4. El piloto del RPAS no debe operar la RPA en estado de ebriedad o bajo los efectos de estupefacientes, psicotrópicos o enervantes.

5. Requerimientos y limitaciones del RPAS Micro

5.1. Para uso Privado Recreativo del RPAS Micro.

5.1.1. El operador de RPAS que opere o pretenda operar en esta categoría y uso, debe cumplir con los siguientes requerimientos y limitaciones, siempre y cuando no opere dentro de las áreas de aeródromos y helipuertos especificadas en el numeral 5.1.2 y 5.1.3 de la presente Norma Oficial Mexicana.

- a)** Registrar las altas, bajas y cambios de los RPAS con un peso máximo de despegue mayor a 0.250 kg., en el sitio de internet de la SCT/DGAC;
- b)** Operar la RPA a una altura máxima de 122 metros (400 ft), excepto a la requerida en el inciso d) de este numeral;
- c)** No operar la RPA más allá de una distancia horizontal de 457 metros (1500 ft.) respecto al piloto;
- d)** Operar la RPA a una altitud máxima de 100 metros (328 ft), en el área existente entre el círculo de 5 MN y el círculo de 10 MN alrededor de los aeródromos listados en el numeral I.1 del Apéndice I de la presente Norma Oficial Mexicana;
- e)** No exceder la velocidad de vuelo del RPAS "multirrotores (2 o más rotores)" indicada en la tabla siguiente de acuerdo con su peso máximo de despegue:

Peso Máximo de Despegue (Kg)	Velocidad Operacional Máxima (Km/hr)	Peso Máximo de Despegue (Kg)	Velocidad Operacional Máxima (Km/hr)	Peso Máximo de Despegue (Kg)	Velocidad Operacional Máxima (Km/hr)
0.001	55.00	0.6	38.14	1.4	24.97
0.01	55.00	0.7	35.31	1.5	24.12
0.1	55.00	0.8	33.03	1.6	23.36
0.2	55.00	0.9	31.14	1.7	22.66
0.3	53.94	1	29.54	1.8	22.02
0.4	46.71	1.1	28.17	1.9	21.43
0.5	41.78	1.2	26.97	2	20.89
0.6	38.14	1.3	25.91		

- f) No exceder la velocidad de vuelo del RPAS de ala fija en potencia máxima en vuelo recto y nivelado de 161 Km/hr o la velocidad establecida por el fabricante del RPAS, lo que resulte menor;
- g) Operar a una altura de cuando menos 10 metros (32 pies) sobre las personas;
- h) Mantener una distancia horizontal con las personas no relacionadas con la operación, de al menos 10 metros;
- i) No operar la RPA en los corredores en los que operan los helicópteros publicados en las Cartas Visuales del PIA de México;
- j) Contar en la estación de control con copia simple de registro del RPAS, emitido por la Autoridad Aeronáutica.

5.1.2. El operador de RPAS de esta categoría y usos, para operar dentro del área de las 5 MN alrededor de los aeródromos, requiere dar cumplimiento al numeral 5.1.1 de la presente Norma Oficial Mexicana, adicionalmente el RPAS debe contar con dispositivos automáticos que permitan conocer su localización y que le limiten a cierta altura sobre el nivel del suelo, para poder obtener una Aprobación Especial de la Autoridad Aeronáutica, debiendo operarlo a una altura máxima de:

- a) 30 metros, en el área comprendida entre los círculos de 3.7 Km (2 MN) a 5.6 Km (3 MN) alrededor del aeródromo;
- b) 50 metros, en el área comprendida entre los círculos de 5.6 Km (3 MN) a 7.4 Km (4 MN) alrededor del aeródromo;
- c) 75 metros, en el área comprendida entre los círculos de 7.4 Km (4 MN) a 9.2 Km (5 MN) alrededor del aeródromo;
- d) Operaciones dentro del círculo de 3.7 Km (2 MN) alrededor de los aeródromos están prohibidas.

5.1.3. El operador de RPAS de esta categoría y usos, para operar dentro del área de los 900 metros alrededor de los helipuertos, requiere dar cumplimiento al numeral 5.1.1 de la presente Norma Oficial Mexicana, adicionalmente el RPAS debe contar con un dispositivo automático de localización, para poder obtener una Aprobación Especial de la Autoridad Aeronáutica, debiendo operarlo a una altura máxima de:

- a) 30 metros, en el área comprendida entre los círculos de 0.2 Km (0.1 MN) a 0.6 Km (0.3 MN) alrededor del helipuerto;
- b) 50 metros, en el área comprendida entre los círculos de 0.6 Km (0.3 MN) a 0.9 Km (0.5 MN) alrededor del helipuerto;
- c) Operaciones dentro del círculo de 0.2 Km (0.1 MN) alrededor de los helipuertos están prohibidas.

5.1.4. El operador del RPAS debe operar la RPA a línea visual, sin ayuda de ningún otro dispositivo que los lentes correctivos, por lo que el operador de RPAS debe ser capaz de ver la RPA durante todo el vuelo con el fin de saber su localización, actitud, altitud, dirección, la existencia de otros tráficos aéreos o de otros peligros y determinar que la RPA no ponga en peligro la integridad física o la vida de las personas o daños a la propiedad.

5.2. Para uso Privado No Comercial y Comercial del RPAS Micro.

5.2.1. El operador de RPAS que opere o pretenda operar en esta categoría y usos, debe cumplir con todos los Requerimientos y limitaciones del RPAS micro para uso Privado Recreativo de conformidad al numeral 5.1 de la presente Norma Oficial Mexicana; adicionalmente debe cumplir con los siguientes requerimientos y limitaciones:

- a) Contar con una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, por un monto conforme a los artículos 72 y 74 de la Ley de Aviación Civil; no obstante, en lo establecido dentro del párrafo primero del artículo 74, no se requerirá la aprobación del contrato de seguro por parte de la Autoridad Aeronáutica;
- b) Mantener en la estación de control durante la operación del RPAS con los siguientes documentos en copia simple:
 - 1. Comprobante de registro del RPAS;
 - 2. Póliza de Seguro de responsabilidad civil;
 - 3. Autorización de la SEDENA y de INEGI para mostrarlos a la autoridad que se les requiera en caso de aplicar, de conformidad al inciso c) o d) del presente numeral.
- c) El operador del RPAS de esta categoría y usos, que lo utilice para aerofotografía, aerotopografía y levantamiento orográfico, debe contar con autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional, en cumplimiento con el artículo 27, fracción III, inciso d) del Reglamento de la Ley de Aviación Civil;
- d) El operador del RPAS de esta categoría y usos, para captar fotografías aéreas con cámaras métricas o de reconocimiento y de otras imágenes por percepción remota dentro del espacio aéreo nacional requiere de Autorización de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en cumplimiento con los artículos 60 y 61 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

6. Requerimientos y Limitaciones del RPAS Pequeño

6.1. Para uso Privado Recreativo del RPAS Pequeño.

6.1.1. El operador de RPAS que opere o pretenda operar en esta categoría y uso, debe cumplir con los siguientes requerimientos y limitaciones:

- a) Registrar las altas, bajas y cambios de los RPAS en el sitio de internet de la SCT/DGAC;
- b) Operar dentro de Clubes de Aeromodelismo aprobados por la Autoridad Aeronáutica, debiendo cumplir con los requerimientos y limitaciones de operación bajo los cuales se rige dicho club y en espacios aéreos definidos para utilización del mismo club;
- c) No operar a una velocidad en potencia máxima en vuelo recto y nivelado de 161 Km/hr o la velocidad establecida por el fabricante del RPAS, lo que resulte menor;
- d) Operar la RPA a una altura máxima de 122 metros (400 ft);
- e) No operar la RPA más allá de una distancia horizontal de 457 metros (1500 ft.) respecto al piloto;
- f) Operar la RPA a una altitud máxima de 100 metros (328 ft), en el área existente entre el círculo de 5 MN y el círculo de 10 MN alrededor de los aeródromos listados en el en el numeral I.1 del Apéndice I de esta Norma Oficial Mexicana;
- g) Mantener una distancia de separación del RPAS con respecto a las nubes, superior a:
 - 1. 150 metros de distancia vertical por debajo de la nube, y
 - 2. 600 metros de distancia horizontal alejada de la nube.
- h) Mantener una visibilidad mínima de 5 Km. desde la localización de la estación de control, antes de iniciar la operación de la RPA;
- i) No operar sobre personas, a menos que participen directamente en la operación de la RPA o estén situadas debajo de una estructura que les provea de una protección razonable en caso de desplome de la RPA;
- j) Mantener una distancia horizontal de seguridad perimetral con respecto a las personas no relacionadas con la operación de:
 - 1. Al menos 30 metros, para los RPAS con un peso máximo de despegue superior a 2.001 Kg y hasta 10.000 Kg;
 - 2. Al menos 50 metros, para los RPAS con un peso máximo de despegue superior a 10.001 Kg y hasta 25.000 Kg.

6.1.2. El operador del RPAS debe operar la RPA a línea visual, sin ayuda de ningún otro dispositivo que los lentes correctivos, por lo que el operador de RPAS debe ser capaz de ver la RPA durante todo el vuelo con el fin de saber su localización, actitud, altitud, dirección, la existencia de otros tráficos aéreos o de otros peligros y determinar que la RPA no ponga en peligro la integridad física o la vida de las personas o daños a la propiedad.

6.2. Para uso Comercial y Privado No Comercial del RPAS Pequeño.

6.2.1. El operador de RPAS que opere o pretenda operar en esta categoría y uso debe cumplir con los siguientes requerimientos y limitaciones:

- a) Registrar el RPAS ante Registro Aeronáutico Mexicano;
- b) Contar con una Aprobación de Operación emitida por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con el numeral 6.2.5 de la presente Norma Oficial Mexicana;
- c) No operar a una velocidad en potencia máxima en vuelo recto y nivelado de 161 Km/hr o la velocidad establecida por el fabricante del RPAS, lo que resulte menor;
- d) Operar la RPA a una altura máxima de 122 metros (400 ft) sobre el nivel del suelo;
- e) No operar la RPA más allá de una distancia horizontal de 457 metros (1500 ft.) respecto al piloto;
- f) Operar la RPA a una altitud máxima de 100 metros (328 ft) sobre el nivel del suelo, en el área existente entre el círculo de 5 MN y el círculo de 10 MN alrededor de los aeródromos listados en el numeral I.1 del Apéndice I de la presente Norma Oficial Mexicana;
- g) Mantener una distancia de separación del RPAS con respecto a las nubes, superior a:
 - 1. 150 metros de distancia vertical por debajo de la nube, y
 - 2. 600 metros de distancia horizontal.
- h) Mantener una visibilidad mínima de 5 Km. desde la localización de la estación de control, antes de iniciar la operación de la RPA;
- i) No operar sobre personas, a menos que participen directamente en la operación de la RPA o estén situadas debajo de una estructura que les provea de una protección razonable en caso de desplome de la RPA;
- j) Mantener una distancia horizontal de seguridad perimetral con respecto a las personas no relacionadas con la operación de:
 - 1. Al menos 30 metros, para los RPAS con un peso máximo de despegue mayor a 2.001 Kg y hasta 10.000 Kg;
 - 2. Al menos 50 metros, para los RPAS con un peso máximo de despegue mayor a 10.001 Kg y hasta 25.000 Kg.
- k) No operar la RPA en los corredores en los que operan los helicópteros publicados en las Cartas Visuales del PIA de México;
- l) Contar con una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, por un monto conforme a los artículos 72 y 74 de la Ley de Aviación Civil; no obstante, en lo establecido dentro del párrafo primero del artículo 74, no se requerirá la aprobación del contrato de seguro por parte de la Autoridad Aeronáutica;
- m) El operador de RPAS de esta categoría y usos, debe contar en la estación de control con:
 - 1. Copia del Manual de Operación aprobado por la Autoridad Aeronáutica (referirse al numeral 6.2.5.2 inciso d) de la presente Norma Oficial Mexicana);
 - 2. Copia de la Aprobación de Operación vigente;
 - 3. Copia de registro del RPAS, emitido por la Autoridad Aeronáutica;
 - 4. Libro de bitácora;
 - 5. Copia de la Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros vigente;
 - 6. Aprobación de Piloto del RPAS vigente;
 - 7. Autorización de la SEDENA y de INEGI para mostrarlos a la autoridad que se les requiera en caso de aplicar, de conformidad al inciso n) y/o o) del presente numeral.
- n) El operador del RPAS de esta categoría y usos, que lo utilice para aerofotografía, aerotopografía y levantamiento orográfico, debe contar con autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional, en cumplimiento con el artículo 27, fracción III, inciso d) del Reglamento de la Ley de Aviación Civil;
- o) El operador del RPAS de esta categoría y usos, para captar fotografías aéreas con cámaras métricas o de reconocimiento y de otras imágenes por percepción remota dentro del espacio aéreo nacional requiere de Autorización de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en cumplimiento con los artículos 60 y 61 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

6.2.2. El operador de RPAS de esta categoría y usos, para operarlo dentro del área de las 5 MN alrededor de los aeródromos, además de contar con una Aprobación de Operación emitida por la Autoridad Aeronáutica, requiere obtener una Aprobación Especial de la Autoridad Aeronáutica y de la misma manera dar cumplimiento al inciso a) o incisos b) y c) a continuación enunciados:

- a) Contar con dispositivos automáticos en el RPAS que permitan conocer su localización y que le limiten a cierta altura y operarlo a una altura máxima de:
 - 1. 30 metros, en el área comprendida entre los círculos de 3.7 Km (2 MN) a 5.6 Km (3 MN) alrededor del aeródromo;
 - 2. 50 metros, en el área comprendida entre los círculos de 5.6 Km (3 MN) a 7.4 Km (4 MN) alrededor del aeródromo;
 - 3. 75 metros, en el área comprendida entre los círculos de 7.4 Km (4 MN) a 9.2 Km (5 MN) alrededor del aeródromo;
 - 4. Operaciones dentro del círculo de 3.7 Km (2 MN) alrededor de los aeródromos están prohibidas.
- b) Que el RPAS, además de contar con los dispositivos indicados en el párrafo a) de este numeral, debe de contar con los equipos requeridos por las aeronaves tripuladas para operar en el espacio aéreo D, contar con la aprobación de tipo y antes de cada vuelo, la estricta y previa coordinación con los Servicios de Tránsito Aéreo y la torre de control (si se tienen), para operar a alturas mayores a las indicadas en el inciso a) del presente numeral;
- c) Coordinar antes de cada vuelo, con los Servicios de Tránsito Aéreo y la torre de control (si se tienen).

6.2.3. El operador de RPAS de esta categoría y usos, para operarlos dentro del área de los 0.9 Km (0.5 MN) alrededor de los helipuertos, además de cumplir con los requisitos señalados para obtener la aprobación de operación emitida por la Autoridad Aeronáutica, requieren:

- a) Que el RPAS cuente con un dispositivo automático que le limite a cierta altura, debiendo operarlo a una altura máxima de:
 - 1. 30 metros, en el área comprendida entre los círculos de 0.2 Km (0.1 MN) a 0.6 Km (0.3 MN) alrededor del helipuerto;
 - 2. 50 metros, en el área comprendida entre los círculos de 0.6 Km (0.3 MN) a 0.9 Km (0.5 MN) alrededor del helipuerto;
 - 3. Operaciones dentro del círculo de 0.2 Km (0.1 MN) alrededor de los helipuertos están prohibidas.

6.2.4. El operador del RPAS debe operar la RPA a línea visual, sin ayuda de ningún otro dispositivo que los lentes correctivos, por lo que el operador de RPAS debe ser capaz de ver la RPA durante todo el vuelo con el fin de saber su localización, actitud, altitud, dirección, la existencia de otros tráficos aéreos o de otros peligros y determinar que la RPA no ponga en peligro la integridad física o la vida de las personas o daños a la propiedad.

6.2.5. Para obtener la Aprobación de Operación del RPAS Pequeño para uso Comercial y Privado No Comercial.

6.2.5.1. Todo operador de RPAS para esta categoría y uso debe operar de acuerdo a las limitaciones de operación incluidas en la aprobación de operación emitida por la Autoridad Aeronáutica.

6.2.5.2. Todo operador de RPAS para obtener la aprobación de Operación emitida por la Autoridad Aeronáutica para esta categoría y uso debe contar con:

- a) Información General del RPAS y Operador del RPAS;
- b) Etiqueta de Identificación de conformidad al numeral 6.2.5.3 de la presente Norma Oficial Mexicana;
- c) Aprobación de piloto del RPAS;
- d) Manual de Operación del RPAS;
- e) Estudio Aeronáutico de Seguridad y Administración de Riesgos;
- f) Copia de póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros;
- g) Copia de autorización de la SEDENA (para aerofotografía, aerotopografía y levantamiento orográfico) si aplica;
- h) Copia de autorización de INEGI (para captar fotografías aéreas con cámaras métricas o de reconocimiento y de otras imágenes por percepción remota) si aplica.

6.2.5.3. Todo RPAS para esta categoría y uso, debe estar identificado con una etiqueta de material resistente a la intemperie, conteniendo el fabricante, modelo, número de serie y folio de registro del RPAS, los cuales a su vez se indicarán en la aprobación de operación.

7. Requerimientos y Limitaciones del RPAS Grande

7.1. Para uso Privado Recreativo del RPAS Grande.

7.1.1. El operador de RPAS que pretenda operar en esta categoría y uso, debe cumplir con los siguientes requerimientos y limitaciones:

- a) Registrar el RPAS ante Registro Aeronáutico Mexicano;
- b) Operar dentro de Clubes de Aeromodelismo autorizados por la Autoridad Aeronáutica de conformidad al artículo 60 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, debiendo cumplir con los requerimientos y limitaciones de operación bajo los cuales se rige dicho club y en espacios aéreos definidos para utilización del mismo club;
- c) No operar a una velocidad en potencia máxima en vuelo recto y nivelado de 161 Km/hr o la velocidad establecida por el fabricante del RPAS, lo que resulte menor;
- d) Operar la RPA a una altura máxima de 122 metros (400 ft) sobre el nivel del suelo;
- e) No operar la RPA más allá de una distancia horizontal de 457 metros (1500 ft.) respecto al piloto;
- f) Operar la RPA a una altitud máxima de 100 metros (328 ft) sobre el nivel del suelo, en el área existente entre el círculo de 5 MN y el círculo de 10 MN alrededor de los aeródromos listados en el en el numeral I.1 del Apéndice I de esta Norma Oficial Mexicana;
- g) Mantener una distancia de separación del RPAS con respecto a las nubes, superior a:
 - 1. 150 metros de distancia vertical por debajo de la nube, y
 - 2. 600 metros de distancia horizontal.
- h) Mantener una visibilidad mínima de 5 Km. desde la localización de la estación de control, antes de iniciar la operación de la RPA;
- i) No operar sobre personas, a menos que participen directamente en la operación de la RPA o estén situadas debajo de una estructura que les provea de una protección razonable en caso de desplome de la RPA;
- j) Mantener una distancia horizontal de seguridad perimetral con respecto a las personas no relacionadas con la operación de al menos 50 metros.

7.1.2. El operador del RPAS debe operar la RPA a línea visual, sin ayuda de ningún otro dispositivo que los lentes correctivos, por lo que el operador de RPAS debe ser capaz de ver la RPA durante todo el vuelo con el fin de saber su localización, actitud, altitud, dirección, la existencia de otros tráficos aéreos o de otros peligros y determinar que la RPA no ponga en peligro la integridad física o la vida de las personas o daños a la propiedad.

7.2. Para uso Comercial y Privado No comercial del RPAS Grande.

7.2.1. El operador de RPAS que pretenda operar en esta categoría y uso debe cumplir con los siguientes requerimientos y limitaciones:

- a) Registrar el RPAS en el Registro Aeronáutico Mexicano;
- b) Obtener la aprobación de Tipo del RPAS emitida por la Autoridad Aeronáutica de conformidad al numeral 7.2.3 de la presente Norma Oficial Mexicana;
- c) Contar con una Aprobación de Operación emitida por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con el numeral 7.2.4 de la presente Norma Oficial Mexicana;
- d) No operar a una velocidad que exceda la máxima establecida por el fabricante del RPAS;
- e) Operar la RPA a una altura máxima sobre el nivel del suelo, acorde al equipo instalado por el tipo de operación a realizar;
- f) Mantener una distancia de separación del RPAS con respecto a las nubes, superior a:
 - 1. 150 metros de distancia vertical por debajo de la nube, y
 - 2. 600 metros de distancia horizontal.

- g) Mantener una visibilidad mínima de vuelo del operador de RPAS, como se observe desde la localización de la estación de control, debe ser no menor a 5 Km;
- h) El piloto del RPAS debe contar con conocimientos aeronáuticos apropiados para operarla;
- i) No operar sobre personas, a menos que estén situadas debajo de una estructura que les provea una protección razonable por la caída de la RPA;
- j) El operador de RPAS, en todo momento debe operar en el espacio aéreo clase G, salvo que exista la aprobación especial de la Autoridad Aeronáutica para navegar en espacios aéreos superiores, así como la previa coordinación con los Servicios de Tránsito Aéreo;
- k) No operar en los corredores en los que operan los helicópteros publicados en las Cartas Visuales del PIA de México;
- l) El operador de RPAS de esta categoría y usos, debe contar con una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil, aprobada por la Autoridad Aeronáutica, por daños a terceros por un monto conforme a los artículos 72 y 74 de la Ley de Aviación Civil;
- m) El operador del RPAS de esta categoría y usos, que lo utilice para aerofotografía, aerotopografía y levantamiento orográfico, debe contar con autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional, en cumplimiento con el artículo 27, fracción III, inciso d) del Reglamento de la Ley de Aviación Civil;
- n) El operador del RPAS de esta categoría y usos, para captar fotografías aéreas con cámaras métricas o de reconocimiento y de otras imágenes por percepción remota dentro del espacio aéreo nacional, requiere de Autorización de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en cumplimiento con los artículos 60 y 61 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica;
- o) Mantener una distancia horizontal de seguridad perimetral con respecto a las personas no relacionadas con la operación de al menos 50 metros;
- p) Cumplir con todas las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables, emitidas por la Autoridad de Aviación Civil del estado de diseño/fabricación del RPAS y/o por la Autoridad Aeronáutica;
- q) El operador de RPAS de esta categoría y usos, debe contar en la estación de control con:
 - 1. Copia del Manual de Operación aprobado por la Autoridad Aeronáutica;
 - 2. Copia de la Aprobación de Operación vigente;
 - 3. Libro de bitácora;
 - 4. Certificado de Matrícula vigente;
 - 5. Certificado de Aeronavegabilidad vigente;
 - 6. Copia de póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros vigente;
 - 7. Licencia de Piloto del RPAS vigente;
 - 8. Copia de autorización de la SEDENA (para aerofotografía, aerotopografía y levantamiento orográfico) si aplica;
 - 9. Copia de autorización de INEGI (para captar fotografías aéreas con cámaras métricas o de reconocimiento y de otras imágenes por percepción remota) si aplica.

7.2.2. El operador de RPAS de esta categoría y usos, para operarlo dentro del área de las 10 MN alrededor de los aeródromos, además de contar con una Aprobación de Operación emitida por la Autoridad Aeronáutica, requiere:

- a) Contar con los equipos requeridos a las aeronaves tripuladas para operar en el espacio aéreo D;
- b) Coordinar antes de cada vuelo, con los Servicios de Tránsito Aéreo y la torre de control (si se tienen).

7.2.3. Para obtener la Aprobación de Tipo del RPAS Grande.

7.2.3.1. Todo operador de RPAS para obtener la aprobación de Tipo emitida por la Autoridad Aeronáutica para esta categoría y uso debe contar con:

- a) Plan de Aprobación de conformidad con el Apéndice D de la presente Norma Oficial Mexicana;
- b) Información General de conformidad con el Apéndice A de la presente Norma Oficial Mexicana;
- c) Aseguramiento de la aeronavegabilidad de conformidad con el Apéndice B de la presente Norma Oficial Mexicana;
- d) Manuales aplicables (Manual de Vuelo, de Mantenimiento, de Partes, etc.);

- e) Cumplimiento de los Estándares de Aeronavegabilidad emitidos por el Estado de Diseño o cualquier otro documento equivalente;
- f) Equipo requerido de acuerdo con el tipo de operación a realizar. La Autoridad Aeronáutica definirá caso por caso este equipo.

7.2.4. Para obtener la Aprobación de Operación del RPAS Grande para uso Comercial y Privado No Comercial.

7.2.4.1. Todo operador de RPAS para esta categoría y uso debe operar de acuerdo a las limitaciones de operación incluidas en la aprobación de operación emitida por la Autoridad Aeronáutica.

Nota: El uso de RPAS en sitios no establecidos para su operación o fuera de los límites de conformidad a su aprobación de operación requieren de una evaluación adecuada de ese sitio por el operador aéreo y someterla a revisión y aprobación de la Autoridad Aeronáutica antes de comenzar operaciones.

7.2.4.2. Todo operador de RPAS para obtener la aprobación de Operación emitida por la Autoridad Aeronáutica para esta categoría y uso debe contar con:

- a) Información General del RPAS y Operador del RPAS;
- b) Matrícula a través del Registro Aeronáutico Mexicano;
- c) Identificación de conformidad al numeral 7.2.4.3 de la presente Norma Oficial Mexicana;
- d) Manual de Operación del RPAS;
- e) Estudio Aeronáutico de Seguridad y Administración de Riesgos;
- f) Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros;
- g) Licencia de piloto RPAS;
- h) Aprobación de Tipo o su convalidación;
- i) Certificado de Aeronavegabilidad.

7.2.4.3. El operador de RPAS debe asegurar que el RPA tenga pintadas las marcas de nacionalidad y de matrícula y la bandera nacional en un lugar visible; así también debe estar identificado con una placa de material no inflamable, conteniendo el fabricante, modelo, número de serie y folio de registro del RPAS en el Registro Aeronáutico Mexicano, los cuales a su vez se indicarán en la aprobación de operación.

7.2.4.4. Para obtener el Certificado de Aeronavegabilidad del RPAS grande.

7.2.4.4.1. Todo operador de RPAS de esta categoría y usos debe obtener su Certificado de Aeronavegabilidad emitido por la Autoridad Aeronáutica de conformidad al ordenamiento jurídico aplicable para la obtención del certificado; asegurando:

- a) El cumplimiento de las especificaciones del certificado tipo que correspondan a la aeronave, motor(es) y hélice(s), como sea aplicable, emitido por la Autoridad de Aviación Civil del Estado importador o en caso de no contar con ello, documento emitido por la Autoridad de Aviación Civil del Estado;
- b) El control de las Directivas de Aeronavegabilidad del planeador o componentes principales (si aplica);
- c) El control de los Boletines de Servicio del planeador o componentes principales (si aplica);
- d) Control de componentes limitados por tiempo (si aplica);
- e) Que se cuenta con copia del oficio de asignación de matrícula definitiva emitida por el Registro Aeronáutico Mexicano;
- f) Servicios de mantenimiento liberados a la aeronave por un taller aeronáutico autorizado o en su caso por personal técnico aeronáutico (siempre y cuando sea autorizado por la Dirección de Aviación adscrita a la Dirección General Adjunta de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil); asimismo en caso de que el fabricante indique que el mantenimiento será controlado por horas de vuelo o tiempo calendario, deberá presentar la Bitácora de Vuelo correspondiente.

8. Requerimientos para Operaciones Nocturnas con RPAS.

8.1. Para uso Privado Recreativo de RPAS micro, pequeño y grande.

8.1.1. No están permitidas este tipo de operaciones para los RPAS de estas categorías y usos.

8.2. Para uso Comercial y Privado no Comercial micro, pequeño y grande.

8.2.1. Los propietarios de RPAS para uso comercial y privado no comercial que requieran operar de noche, deben cumplir los requerimientos acordes a su categoría para operar de día y adicionalmente deben dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en la siguiente tabla:

Requerimientos para operaciones nocturnas.	
RPAS Micro	1. Contar con la Aprobación de Operación; referirse a numeral 6.2.5 de la presente Norma Oficial Mexicana; 2. Contar con aprobación de piloto con capacidad para vuelos nocturnos; 3. Tener instaladas las luces de posición en el RPAS; 4. Procedimientos de operación durante la noche.
RPAS Pequeño	1. Contar con aprobación de piloto con capacidad para vuelos nocturnos; 2. Tener instaladas las luces de posición en el RPAS; 3. Procedimientos de operación durante la noche.
RPAS Grande	1. Licencia de Piloto con capacidad para vuelos nocturnos; 2. Aprobación de tipo del RPAS que certifique que puede realizar operaciones nocturnas; 3. Luces de posición instaladas en el RPAS; 4. Procedimientos de operación durante la noche.

9. Requerimientos para los Fabricantes Nacionales de RPAS

9.1. Los Fabricantes de RPAS Micro y Pequeños, para comercializarlos en México deben asegurar que los RPAS cuentan con:

- a) Un dispositivo que automáticamente no le permita a la RPA volar más allá de una distancia horizontal del piloto;
- b) Un dispositivo que automáticamente no le permita a la RPA volar más allá de una altura.

9.2. Los Fabricantes de RPAS Grandes, para comercializarlos en México, deben asegurar que los RPAS cuentan con:

- a) Un dispositivo que permita su identificación automática;
- b) Aprobación de Tipo o Certificado de Tipo, expedido por la Autoridad Aeronáutica.

10. Requerimientos para la importación de RPAS

10.1. Para la importación de RPAS Micro y Pequeños a México, los RPAS deben contar con:

- a) Un dispositivo que automáticamente no le permita a la RPA volar más allá de una distancia horizontal del piloto;
- b) Un dispositivo que automáticamente no le permita a la RPA volar más allá de una altura.

10.2. Para la importación de RPAS grandes a México, los RPAS deben contar con:

- a) Un dispositivo que permita su identificación automática;
- b) Pedimento de Importación;
- c) Certificado de Tipo, expedido por la Autoridad de Aviación Civil del estado de diseño del RPAS
- d) Certificado de Aeronavegabilidad, expedido por la Autoridad de Aviación Civil del estado de matrícula del RPAS.

11. Requerimientos para la Comercialización de RPAS

Para la comercialización de RPAS en México, el RPAS en su empaque de venta debe mostrar la información de aviso, dirigido al comprador del RPAS, para su correspondiente registro en el sitio de internet de la SCT/DGAC, así como del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.

12. Grado de concordancia con criterios, políticas, normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración

12.1. No existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración.

13. Bibliografía

13.1. Circular 328 AN/190 del año 2011 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) "Sistemas de Aeronaves no Tripuladas (UAS)".

13.2. Orden 8130.34C de fecha 2 de agosto de 2013 de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de América (FAA) "Certificación de Aeronavegabilidad de los Sistemas de Aeronaves no Tripuladas (UAS)".

13.3. CAP 722 de fecha agosto de 2012 de la Autoridad de Aviación Civil del Reino Unido (CAA) "Operaciones de los Sistemas de Aeronaves no Tripuladas en el Reino Unido".

13.4. Declaración de Política E.Y013-01 de fecha 25 de Agosto de 2009 de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) "Sistemas de Aeronaves no Tripuladas (UAS)".

13.5. NPRM, de fecha 15 de febrero de 2015 de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de América (FAA) "Operación y Certificación de un Sistema de Aeronave no Tripulada (UAS) pequeña".

13.6. Documento 10019 AN/507 del año 2015 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) "Manual sobre Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS)".

13.7. FAR 48 de fecha 21 de diciembre de 2015 de la de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de América (FAA) "Requerimientos de registro y marcado para una Aeronave no Tripulada (UAS) pequeña".

13.8. FAR 107 de fecha 29 de septiembre de 2016 de la de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de América (FAA) "Sistema de Aeronave no Tripulada (UAS) pequeña".

14. Observancia de esta norma

14.1. La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana le corresponde a la Autoridad Aeronáutica.

15. De la evaluación de la conformidad

15.1. Es facultad de la Autoridad Aeronáutica, verificar el cumplimiento de las disposiciones administrativas y normativas, tanto nacionales como internacionales, que garanticen la seguridad operacional de las aeronaves civiles, así como también es su facultad verificar que se cumplan las especificaciones y procedimientos técnicos de la presente Norma Oficial Mexicana, que establece los requerimientos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS).

15.2. El operador de RPAS será sujeto a evaluación de la conformidad, a través del registro o la aprobación de operación de RPAS, con base a su uso y categoría de conformidad con la presente Norma Oficial Mexicana.

15.3. Cuando el Operador de RPAS, solicite la formulación de la evaluación de la conformidad para el correspondiente registro del RPAS en el sitio de internet, de acuerdo a los numerales 5.1.1 inciso a); 6.1.1 inciso a) debe registrar el RPAS en el sitio de internet de la SCT/DGAC de conformidad al Apéndice K de la presente Norma Oficial Mexicana.

Nota 1: Cuando el piloto de RPAS en las categorías de RPAS micro y pequeño para uso privado recreativo, sea menor de edad, el registro debe realizarse por una persona mayor de edad el cual fungirá como responsable legal de la operación del RPA.

Nota 2: La información requerida para este registro es la indicada en el Apéndice K Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

15.4. Cuando el Operador de RPAS, solicite la formulación de la evaluación de la conformidad para:

- a)** Registro del RPAS ante el registro aeronáutico perteneciente a la Autoridad Aeronáutica, de acuerdo a los numerales 6.2.1 inciso a); 7.1.1 inciso a) y 7.2.1 a);
- b)** Aprobación de Operación de conformidad a los numerales 6.2.5 o 7.2.4;
- c)** Aprobación especial para operar dentro del área de las 5 MN alrededor de los aeródromos de conformidad a los numerales 5.1.2 y 6.2.2;
- d)** Aprobación especial para operar dentro del área de los 900 metros alrededor de los helipuertos de conformidad a los numerales 5.1.3 y 6.2.3;

- e) Aprobación especial para operar dentro del área de las 10 MN alrededor de los aeródromos de conformidad a los numerales 7.2.2;
- f) Aprobación de Tipo del RPAS de conformidad al numeral 7.2.3;
- g) Certificado de Aeronavegabilidad del Tipo del RPAS de conformidad al numeral 7.2.4.4;
- h) Matrícula a través de Registro Aeronáutico Mexicano de conformidad al numeral 7.2.4.2; inciso b);
- i) Aprobación de operaciones nocturnas del RPAS de conformidad al numeral 8.

15.5. Debe presentar ante la Autoridad Aeronáutica una solicitud por escrito precisando lo siguiente:

- a) Lugar y fecha de emisión del escrito;
- b) Nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan la evaluación de la conformidad, en su caso el representante legal;
- c) Dirigido al Registro Aeronáutico Mexicano de la Dirección General de Aeronáutica Civil para los incisos a) y h); a la Dirección General Adjunta de Aviación para los incisos b) al f) e i); y a la Subdirección de Seguridad aérea para el inciso g); los incisos antes referidos del numeral 15.4 de la presente Norma Oficial Mexicana;
- d) Un apartado donde se solicite la evaluación de la conformidad de acuerdo a los incisos a), b), c), d), e), f), g) y h) del numeral 15.4 de la presente Norma Oficial Mexicana;
- e) Los hechos o razones que dan motivo a la petición;
- f) Domicilio para recibir notificaciones;
- g) Nombre de la persona o personas facultadas para recibir notificaciones;
- h) Firma del interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual, se debe imprimir su huella digital.

Fundamento jurídico: 15 y 15-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

15.6. Con el mencionado escrito, de conformidad al numeral 15.4 de la presente Norma Oficial Mexicana, el Operador del RPAS debe presentar lo siguiente:

- a) Para registro del RPAS ante la Autoridad Aeronáutica:
 - 1. Registro del RPAS realizado por el propietario, de conformidad al apéndice "K" de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - 2. Para:
 - i. Persona Moral: la denominación o razón social y la escritura constitutiva con sus modificaciones, inscrita en el Registro Público de Comercio; o
 - ii. Para Persona Física: la identificación oficial con fotografía en copia simple.
 - 3. En caso de ser aplicable, poder del representante legal otorgado ante fedatario público, así como la designación de las personas autorizadas para oír y recibir toda clase de notificaciones;
 - 4. Pedimento de importación con sello de desaduanamiento en original o copia certificada;
 - 5. Permiso que acredite el tipo de servicio que se pretende prestar;
 - 6. Factura en original o copia con su respectiva traducción al español y apostilla o legalización;
 - 7. Notificación de la autoridad extranjera de la cancelación de matrícula o en su caso de no registro del RPA que se pretenda registrar o matricular en el País; si es que aplica.
- b) Para aprobación de Operación del RPAS:
 - 1. RPAS Pequeño:
 - i. Información General de conformidad con el Apéndice A de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - ii. Aprobación de piloto del RPAS de conformidad con el Apéndice C de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - iii. Manual de Operación de conformidad con el Apéndice F de la presente Norma Oficial Mexicana;

- iv. Estudio Aeronáutico de Seguridad y Administración de Riesgos de conformidad con el Apéndice G de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - v. Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, por un monto conforme al artículo 72 de la Ley de Aviación Civil.
2. RPAS Grande:
- i. Información General del RPAS y Operador del RPAS de conformidad con el Apéndice A de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - ii. Matrícula a través Registro Aeronáutico Mexicano de conformidad al numeral 7.2.4.2 inciso b);
 - iii. Manual de Operación de conformidad con el Apéndice F de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - iv. Estudio Aeronáutico de Seguridad y Administración de Riesgos de conformidad con el Apéndice G de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - v. Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil por daños a terceros, por un monto conforme al artículo 72 de la Ley de Aviación Civil;
 - vi. Licencia de piloto RPAS de conformidad al Apéndice C de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - vii. Aprobación de Tipo o su convalidación;
 - viii. Certificado de Aeronavegabilidad de conformidad al ordenamiento jurídico aplicable para la obtención del certificado.

NOTA 1: La vigencia de la aprobación de Operación es de 2 años. Sin embargo, podrá ser suspendida, cancelada o revocada, por la Autoridad Aeronáutica, si se encuentra algún incumplimiento con lo estipulado en dicha aprobación.

NOTA 2: La persona física o moral a quien se le otorga la aprobación de operación, estará sujeta a verificaciones por la Autoridad Aeronáutica, a efecto de constatar que se mantienen las condiciones de aeronavegabilidad del equipo y su operación mantiene un nivel de seguridad aceptable.

- c) Aprobación especial para operar dentro del área de las 5 MN o 10 MN alrededor de aeródromos; 900 metros alrededor de helipuertos de conformidad a los numerales 5.1.2, 5.1.3, 6.2.2, 6.2.3 y 7.2.2;
 - 1. Estudio Aeronáutico de Seguridad y Administración de Riesgos del área en particular a operar, de conformidad con el Apéndice G de la presente Norma Oficial Mexicana.
- d) Aprobación de Tipo del RPAS;
 - 1. Plan de Aprobación de conformidad con el Apéndice D de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - 2. Información General de conformidad con el Apéndice A de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - 3. Aseguramiento de la aeronavegabilidad de conformidad con el Apéndice B de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - 4. Manuales aplicables (Manual de Vuelo, de Mantenimiento, de Partes, etc.);
 - 5. Cumplimiento de los Estándares de Aeronavegabilidad aceptados por la Autoridad Aeronáutica para el Diseño Tipo;
 - 6. Equipo requerido de acuerdo con el tipo de operación a realizar. La Autoridad Aeronáutica definirá caso por caso este equipo.

NOTA 1: La vigencia de la Aprobación de Tipo de un RPAS será indefinida, y cualquier cambio en las características de su diseño requerirá una revisión o emisión de un suplemento al certificado tipo.

NOTA 2: Después de que la autoridad aeronáutica efectúa la evaluación documental y ésta ha sido satisfactoria, el solicitante debe coordinar las visitas de verificación con base en el Plan de Aprobación, aceptado por la Autoridad Aeronáutica. Por cada visita de verificación la Autoridad Aeronáutica indicará mediante oficio las observaciones o requerimientos faltantes o en su caso elaborará y otorgará la Aprobación de Tipo.

NOTA 3: El interesado debe coordinar la disponibilidad del RPAS y de los sistemas de apoyo para toda inspección que sea coordinada para efectos de constatar la aeronavegabilidad y operación del RPAS para la obtención de la Aprobación de Tipo cumpliendo con los requerimientos indicados en los Apéndices A y B.

NOTA 4: El área de prueba se propone por el fabricante de acuerdo con las consideraciones siguientes:

Toda prueba de vuelo de la RPA debe limitarse al área de prueba de vuelo asignada. Esto es requerido hasta que la RPA muestre ser controlable a través del rango normal de velocidades y la ejecución de todas las maniobras. Además, la aeronave no debe haber mostrado alguna característica de diseño u operación riesgosa.

1. La forma del perímetro podrá ser un polígono. El interesado debe proporcionar las coordenadas en el sistema WGS 84, de latitud y longitud para el área de prueba de vuelo mostrándolas en una carta aeronáutica o topográfica;
 2. El solicitante debe asegurarse que el área de las pruebas de vuelo seleccionada se encuentre despoblada y con la menor cantidad de propiedades para reducir posibles riesgos. La descripción del área seleccionada por el solicitante, debe ser revisada y si procede aceptada por la Autoridad Aeronáutica.
- e) Aprobación de operaciones nocturnas del RPAS para uso comercial y privado no comercial, de conformidad al numeral 8 de la presente Norma Oficial Mexicana;
1. RPAS Micro:
 - i. Aprobación de operación del RPAS pequeño. Referirse al numeral 6.2.5 de la presente Norma Oficial Mexicana;
 - ii. Manual de operación incluyendo procedimientos de operación durante la noche.
 2. RPAS Pequeño:
 - i. Aprobación de operación del RPAS;
 - ii. Manual de operación incluyendo procedimientos de operación durante la noche.
 3. RPAS Grande:
 - i. Aprobación de operación del RPAS;
 - ii. Manual de operación incluyendo procedimientos de operación durante la noche.

15.7. Cuando el comercializador de RPAS, solicite la formulación de la evaluación de la conformidad para el correspondiente registro del RPAS en el sitio de internet, de acuerdo al numeral 11.1 debe registrar el RPAS en el sitio de internet de la SCT/DGAC.

Nota: La información requerida para este registro es la indicada en el Apéndice J Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

15.8. Tiempo de respuesta:

Tres meses contados a partir de la fecha en que se hubiere presentado la solicitud debidamente integrada.

Si al término del plazo máximo de respuesta, la Autoridad no ha respondido, se entenderá que la solicitud fue resuelta en sentido negativo al promovente.

Fundamento jurídico: Artículo 17 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En caso de ser necesario la Autoridad Aeronáutica cuenta con un plazo máximo de 30 días naturales a partir de la fecha de presentación de la solicitud para requerir al promovente la información faltante. Asimismo, el promovente cuenta con 10 días hábiles contados a partir de que haya surtido efecto la notificación para subsanar dichas omisiones; transcurrido el plazo correspondiente sin desahogar la prevención, se desechará el trámite.

Fundamento jurídico: 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

16. Vigencia

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 01 de septiembre de 2017.

Apéndice "A" Normativo: Información General.

El presente Apéndice describe la documentación a entregar por el operador de RPAS, para su correspondiente aprobación de operación o aprobación de Tipo según corresponda:

A1. Formato DGAC-107-01 Información General del Solicitante.**Datos del RPAS:**

Fabricante: _____ Modelo: _____

Matrícula de la aeronave pilotada a distancia: _____

Fabricante del motor: _____ Modelo del motor: _____

Fabricante de la hélice: _____ Modelo de la hélice: _____

Número de Serie: _____ Año de Fabricación: _____

Descripción de la aeronave pilotada a distancia: _____

Uso: Privado Recreativo ☐ Privado No Comercial ☐ Comercial ☐

Peso máximo de despegue: _____ Factura No. _____

Otro: _____ Fecha de compra (DD/MM/AAAA) _____ Precio _____

Datos del Propietario: (Persona Física mayor de 18 años)

Nombre: _____

Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno

Nacionalidad _____ Fecha de Nacimiento (DD/MM/AAAA): _____

Dirección.

Calle: _____ No. Ext: _____ No. Int.: _____

Colonia: _____ Municipio/Delegación: _____

Estado: _____ CP: _____

Tel. Fijo: _____ Tel. Móvil: _____

Correo electrónico: _____

Datos del Comprador: (Persona Moral)

Razón o Denominación Social: _____

Dirección:

Calle: _____ No. Ext: _____ No. Int.: _____

Colonia: _____ Municipio/Delegación: _____

Estado: _____ CP: _____

Tel. Fijo: _____ Tel. Móvil: _____

Correo electrónico: _____

**Aviso de consentimiento, aceptación, términos y condiciones para el resguardo
y difusión de datos personales**

Los datos personales recabados serán protegidos, incorporados y tratados en el Registro Electrónico de RPAS del Registro Aeronáutico Mexicano, de conformidad con la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información, Pública; Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y los Lineamientos de Protección de Datos Personales; y demás ordenamientos aplicables, a fin de garantizar la protección, resguardo y transmisión de los datos personales proporcionados a través de este registro electrónico, y cuya finalidad es permitir el acceso de sus datos, además de adoptar las medidas necesarias para garantizar la integridad, confiabilidad, confidencialidad y disponibilidad de los datos personales, y no se contempla transmisión alguna de datos, salvo las transmisiones previstas en la legislación aplicable, por lo que se le informa que sus datos podrán ser difundidos en caso de ser solicitados al amparo de los referidos ordenamientos legales.

Asimismo, acepta bajo protesta de decir verdad y apercibido de las penas en que incurrir las personas que declaran con falsedad ante una autoridad distinta de la judicial, en los términos de lo dispuesto por el artículo 247, fracción I del Código Penal Federal, que la información asentada en la presente solicitud es verdadera y los documentos que se anexan a la misma son auténticos.

Finalmente, se le informa que podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, así como la revocación del consentimiento en el Registro Aeronáutico Mexicano dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, ubicado en Blvd. Adolfo López Mateos 1990, Los Alpes, Álvaro Obregón, C.P. 01010 Ciudad de México, México. Teléfono 57 23 93 00 (ext. 18113, 18111, 18115).

He leído los términos y condiciones del aviso de consentimiento, aceptación, términos y condiciones para el resguardo y difusión de datos personales.

Nombre: _____

Nombre(s)

Apellido Paterno

Apellido Materno

A.2. Fases de vuelo.

- a) Procedimientos operacionales de pre-vuelo/carreteo;
- b) Procedimientos de lanzamiento/despegue;
- c) Procedimientos durante el Vuelo;
- d) Procedimientos de Aterrizaje / recuperación;
- e) Procedimientos después del vuelo.

A.3. Manual de Vuelo emitido por el Fabricante.

A.4. La configuración del sistema tanto de todo el equipamiento en tierra como a bordo de la aeronave.

A.5. Procedimientos de Seguridad para la terminación del vuelo y pérdida de enlace.

A.6. Descripción de las Estaciones de Control y los Comandos de operación del RPAS.

A.7. Frecuencias utilizadas por el RPAS.

Apéndice "B" Normativo: Aseguramiento de la aeronavegabilidad.

El presente apéndice contiene consideraciones para evaluar los riesgos del Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia (RPAS), y para obtener la Aprobación de Tipo, por lo que durante el proceso de evaluación se podrá requerir información adicional.

B.1. CARACTERÍSTICAS DE LA RPA.**a) Estructura de la RPA.**

1. Estructura. Describir en detalle las características físicas de la RPA. Incluir los diagramas, esquemas, fotografías, plano de tres vistas de la RPA con dimensiones;
2. Composición. Describir los materiales y donde fueron utilizados en la construcción de la RPA. Incluir detalles de los procesos y procedimientos de fabricación y construcción;
3. Describir la capacidad de la estructura de la aeronave para soportar las cargas de vuelo y proporcionar los datos o el análisis que muestren que no se presentan cargas estructurales fuera de límites en la envolvente de vuelo, incluyendo cualquier carga o análisis de esfuerzos que demuestren márgenes positivos de seguridad durante el vuelo;
4. Identificar y describir cualquier característica de diseño única, tal como un sistema hidráulico, sistema de control ambiental, paracaídas o frenos;
5. Dimensiones:
 - i. Envergadura;
 - ii. Superficie Alar;
 - iii. Largo, ancho y alto del fuselaje;
 - iv. Diámetro de los rotores (en caso de aplicar).
6. Peso:
 - i. Vacío;
 - ii. Máximo de despegue;
 - iii. Cero combustible (en caso de aplicar).

b) Características del Rendimiento.

1. Altitud máxima;
2. Autonomía máxima;
3. Rango máximo;
4. Velocidad:
 - i. Crucero;
 - ii. Nunca exceder;
 - iii. Desplome;
 - iv. Maniobra.
5. Relación de ascenso y descenso;
6. Angulo máximo de banqueo;
7. Límites de relación de viraje;
8. Limitaciones de rendimiento debidas a las condiciones ambientales y meteorológicas:
 - i. Viento:
 - a. Viento de Frente;
 - b. Viento cruzado;
 - c. De ráfaga.
 - ii. Condiciones mínimas de Visibilidad;
 - iii. Restricciones por Turbulencia;
 - iv. Límites de Temperatura externa (OAT);
 - v. Formación de Hielo:
 - a. ¿Qué indicaciones se proporcionan al piloto del RPAS concerniente a la existencia de condiciones de hielo?;

- b. ¿Cómo se opera el RPAS bajo condiciones de hielo?;
 - c. Describir cualquier capacidad de protección contra hielo de la RPA.
- c) Sistema de propulsión. Describir el sistema de propulsión y su capacidad para proporcionar de manera confiable y suficiente el empuje para el despegue, ascenso y para mantener el vuelo en las altitudes de operación.
 1. Sistemas de propulsión con base en combustible:
 - i. Tipo, fabricante y modelo del motor que va a ser utilizado;
 - ii. Tipo y capacidad del combustible;
 - iii. ¿Cómo son monitoreados los parámetros del motor? ¿Qué indicaciones y mensajes de emergencia son proporcionados al piloto?;
 - iv. Describir los modos de falla más críticos del sistema de propulsión y su impacto en su operación;
 - v. ¿Cómo responde el sistema y qué medidas de seguridad existen para disminuir el riesgo de pérdida de potencia del motor para cada una de las siguientes causas?;
 - vi. Falta de combustible;
 - vii. Contaminación del combustible;
 - viii. Falla de la recepción de la señal desde la estación de control;
 - ix. Falla de control del motor;
 - x. ¿El motor tiene la capacidad de reencender en vuelo? Si es así, describir las características manuales y automáticas de esta capacidad.
 2. Sistemas de propulsión eléctricos:
 - i. Tipo, fabricante y modelo del motor que va a ser utilizado;
 - ii. Potencia de salida del motor;
 - iii. Rango del consumo de corriente del motor;
 - iv. ¿El sistema tiene una fuente eléctrica auxiliar?, Si no, ¿Cómo es administrada la alimentación eléctrica de la RPA?
- d) Sistema de Combustible. Describir el sistema de combustible y cómo éste permite el control adecuado de la entrega del combustible al motor y permite al piloto determinar la cantidad de combustible remanente. Proporcionar un Diagrama del sistema que muestre su ubicación en la RPA y la trayectoria del flujo del combustible;
- e) Sistema Eléctrico;
 1. Describir el sistema eléctrico y cómo éste describe la energía adecuada para cubrir los requerimientos de suministro de energía de los sistemas. Proporcionar un Diagrama del sistema que muestre la distribución de la energía eléctrica a lo largo de la RPA.
- f) Superficies de control de vuelo y actuadores;
 1. Describir el diseño y operación de las superficies de control de vuelo y servos/actuadores. Incluir un diagrama que muestre su localización en la RPA;
 2. Indicar cualquier modo de falla potencial y la forma de mitigarla;
 3. Describir la respuesta del sistema a falla de un servo;
 4. Describir las indicaciones que Alertan al piloto de un mal funcionamiento del servo.
- g) Carga de Paga;
 1. Describir el equipamiento para soportar la carga de paga que llevará a bordo la aeronave;
 2. Describir todas las configuraciones posibles de la RPA que cambien el peso y balance, cargas eléctricas, o dinámicas y de vuelo;
 - i. Internas;
 - ii. Externas.

B.2. COMUNICACIONES, CONTROL Y COMANDOS.

- a) Aviónica. Proporcionar todos los diagramas del sistema, incluyendo la localización de todos los sensores, antenas, radios y equipo de navegación;
- b) Navegación;
 - 1. ¿Cómo determina el RPAS su posición? ¿Cómo navega hacia su destino?;
 - 2. ¿Cómo responde el piloto del RPAS a las siguientes indicaciones desde el ATC?;
 - i. Cambio de curso;
 - ii. Cambio de altitud.
 - 3. ¿Cuáles son las causas y efectos de pérdida de curso o altitud?;
 - 4. Describir los procedimientos de pruebas del sistema altimétrico;
 - 5. Frecuencias de datos y frecuencias de control;
 - 6. Control de navegación y orientación.
- c) Controles de Vuelo de la RPA;
 - 1. Describir cómo responden las superficies de control a los comandos de la computadora de vuelo;
 - 2. Describir cómo el piloto proporciona una señal de entrada a las superficies de control. (Por ejemplo, a través de una caja externa, punto de entrada, timón y pedales);
 - 3. Computadora de control de vuelo;
 - i. ¿Tiene interface la computadora de vuelo con los controles auxiliares que puedan causar una acción no intencionada?;
 - ii. Describir las interfaces requeridas por la computadora de control de vuelo para determinar la situación del vuelo y emitir los comandos apropiados.
- d) Piloto automático;
 - 1. El sistema del piloto automático, ¿Cumple con algún estándar? Si es así, indique cuál;
 - 2. ¿Es el piloto automático un producto comercial? Si es así, indique el tipo y el fabricante;
 - 3. Describa los procedimientos que se utilizaron para instalar el piloto automático ¿Cómo se demuestra su correcta instalación? El solicitante debe referenciar cualquier documento o procedimiento proporcionado por el fabricante y/o si fue un desarrollo propio;
 - 4. ¿El piloto automático emplea parámetros de entrada para mantener la aeronave dentro de límites estructurales? Si es así, proporcione una tabla de esos límites ¿Cómo fueron validados esos límites?;
 - 5. ¿Cómo ejecuta el piloto automático los comandos una vez que han sido ingresados por el piloto?;
 - 6. ¿Qué tipo de software y hardware en simulaciones se han utilizado? ¿Cuál fue el resultado de las simulaciones?
- e) Enlace entre la Estación de Control y la RPA;
 - 1. ¿Cómo se sabe el límite de probabilidad de pérdida no planeada de la comunicación entre el piloto y la RPA? debido a:
 - i. Frecuencia de radio u otra interferencia;
 - ii. Rango de comunicaciones más allá del vuelo;
 - iii. Cobertura de la antena durante giros y ángulos de cabeceo;
 - iv. Pérdida de funcionalidad de la estación de control;
 - v. Pérdida de funcionalidad de la RPA;
 - vi. Atenuación atmosférica;
 - vii. Pérdida de enlace;
 - viii. Pérdida de contacto visual con la RPA.

2. ¿Cuáles son las fuentes potenciales de interferencia de frecuencia de radio dentro del área propuesta para operar y cómo son monitoreadas, administradas y/o mitigadas?;
 3. ¿Qué espectro de frecuencias será usado para el enlace de control? ¿Cómo se tendrá coordinado el uso de este espectro?;
 4. ¿Qué tipo de señal procesada y/o enlace de seguridad es empleado?;
 5. Para enlaces de satélite, estime el sistema de comunicaciones latentes asociados con el uso de enlaces de satélite para el control de la aeronave y por comunicaciones del CTA;
 6. ¿Cuál es el margen del enlace en términos del balance total del enlace a la distancia anticipada máxima desde la estación de control? ¿Cómo fue determinado?;
 7. ¿Emplea el sistema de enlaces de comunicación redundantes? Si es así, ¿Cómo son?;
 8. ¿Hay una señal de radio potente y/o indicador o una pantalla similar para el piloto?, ¿Cómo es determinado el valor de la potencia de la señal? y ¿Qué son los valores del umbral que representan una señal degradada crítica?;
 9. ¿Hay un sistema de intercomunicación que permita la comunicación entre el piloto, personal de soporte en tierra y los observadores?;
 10. ¿Qué procedimientos han sido establecidos en un evento de falla de intercomunicación?
- f) Emergencias y recuperación del vuelo;**
1. Describir los sistemas de recuperación de emergencia, si existen;
 2. ¿Cómo sabe que el sistema de recuperación de emergencia está operativo?;
 3. ¿Bajo qué condiciones se activan los modos manual y automático de la operación de regreso a la base?;
 4. ¿Cuál es el punto de regreso a la base?, ¿Cómo es seleccionado ese punto?, ¿Cómo ese punto se ingresa?;
 5. ¿Cómo es la navegación del RPAS en la operación de regreso a la base?;
 6. Describir los sistemas de recuperación del vuelo (FRS), si existen;
 7. ¿Bajo qué condiciones son activados los sistemas de recuperación del vuelo (FRS)?;
 8. ¿Qué le ocurre a la aeronave cuando son activados los sistemas de recuperación del vuelo (FRS)? por ejemplo ¿El motor funciona temporalmente?, ¿Se vuelve inestable o se pierde el control del RPAS?;
 9. ¿Cómo se sabe si los sistemas de recuperación del vuelo (FRS) están operativos?;
 10. Proporcionar un diagrama de árbol de fallas, empezando con la condición inicial de vuelo normal, que muestre las condiciones en que se ejecutarán los sistemas de recuperación del vuelo (FRS);
 11. Si son activados, ¿Pueden los sistemas de recuperación del vuelo (FRS) ser apagados si no son necesarios?;
 12. Si los sistemas de recuperación del vuelo (FRS) fallan, ¿Hay algún sistema de recuperación del vuelo (FRS) secundario o de emergencia para asegurar que no haya riesgos adicionales cuando sea introducido en el área operacional?;
 13. Describir cómo la aeronave reacciona durante despegue, ascenso, crucero, descenso y aterrizaje, en un evento de pérdida de enlace;
 14. Describir los procedimientos operacionales en un evento de pérdida de enlace;
 15. Describir los sitios de emergencia, los cuales deben estar en áreas no pobladas.
- g) Estación de control.**
1. Describir el diagrama de la configuración de la estación de control;
 2. ¿Cómo está alimentada la estación de control?;
 3. ¿Qué procedimientos son los que tiene en tierra la estación de control referente a pérdida de alimentación primaria y secundaria?;
 4. ¿Tiene el piloto una pantalla de inicio para cada fase de vuelo?;
 5. ¿Existe otro programa ejecutándose en la computadora de control en tierra?;
 6. ¿Cuáles son las posibles condiciones que pudieran causar un bloqueo de los controles?;

7. ¿En qué sistema operativo está el control de vuelo primario?;
8. ¿Qué alarmas o advertencias proporciona el sistema al piloto (por ejemplo, bajo combustible, batería baja, falla crítica de los sistemas, despegue desde límite operacional)?;
9. ¿Cómo puede con exactitud el piloto/observador determinar la altitud y posición de la RPA?;
10. ¿Qué entrada inadvertida puede el piloto/observador ingresar para causar un indeseable resultado (por ejemplo, accidentalmente emplear el comando de paro de motor en vuelo)?

B.3. EQUIPAMIENTO DE SOPORTE EN TIERRA.

Describir todo el equipamiento de soporte en tierra usado, incluyendo cualquier lanzamiento o sistemas de recuperación, datos de terminales en tierra, generadores y alimentación de emergencia.

B.4. PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS.

- a) Gestión de la configuración;
 1. ¿Qué procedimientos están en tierra para configurar un cambio de Gestión?, ¿Están documentados?;
 2. Describe los procedimientos usados para controlar el arrastre, procedimientos de prueba y cambios de ingeniería;
 3. Describir la garantía de calidad del sistema, incluyendo métodos y procedimientos usados y la estructura dentro de la organización.
- b) Gestión del software:
 1. A grandes rasgos, ¿Fue diseñado software por parte del solicitante? si es así, Identifica ¿Cuáles áreas de los sistemas contienen un software comprado?;
 2. ¿Cuál software está en proceso de desarrollo, mismo que tenía que haber sido usado en el desarrollo de los componentes del software para la aeronave y la estación de control, y qué datos del ciclo de vida del software están disponibles para revisión?;
 3. ¿Cómo será la actualización del software del sistema (incluyendo software comercial)?;
 4. Proporcionar una descripción de los requerimientos del software y la asignación funcional entre el hardware y el software;
 5. ¿Cómo es el software verificado, validado y probado por el sistema?;
 6. ¿Cómo es inspeccionado el desarrollo del software comprado?;
 7. ¿Cómo es implementado el control de carga del software para el sistema, asegurando la correcta carga de los componentes del software sobre el sistema?;
 8. ¿Existen procesos de aseguramiento de calidad del software? ¿Cómo son éstos usados en el desarrollo del software del sistema?, Si el software fue comprado, se requiere la dirección de la fábrica;
 9. ¿Qué procedimientos están en sitio para administrar un cambio de configuración? ¿Cuántos de éstos están documentados? documentar todos los procedimientos.
- c) Características específicas de la interface humano-máquina:
 1. Conciencia general de las situaciones que podrían presentarse durante el vuelo;
 2. Dar una breve descripción de los parámetros desplegados contra la minimización de los errores humanos;
 3. Código de colores y su relación con el criterio de las aeronaves tripuladas;
 4. La naturaleza de la seguridad en vuelo relacionado con los parámetros que serán desplegados;
 5. Indicaciones de advertencia, incluyendo manejo de los procedimientos de emergencia;
 6. La consecuencia de una condición de falla de la carga de datos de trabajo de la tripulación del RPAS.

B.5. MANTENIMIENTO.

- a) Proporcionar el Programa de Mantenimiento e Inspección:
 1. Descripción del programa. Describe el programa de mantenimiento e inspección que serán usados para mantener la aeronave y los sistemas relacionados, incluyendo estaciones de tierra y/u otro sistema de soporte;
 2. Documentación requerida. Proporcionar una copia de los manuales aplicables, reporte de peso y balance y lista de equipamiento.

Apéndice "C" Normativo: Capacitación del personal operativo piloto y/u observador de la RPA y requisitos para obtener/revalidar/convalidar y/o recuperar la autorización de piloto del RPAS pequeño y/o la licencia de piloto del RPAS grande.

C.1. CAPACITACIÓN PILOTO Y/O DEL OBSERVADOR DE LA AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (RPA).

- a) Entrenamiento de los pilotos y/u observadores del RPAS. Describir el programa interno de entrenamiento en un Centro de Capacitación Autorizado.

C.2. REQUERIMIENTOS PARA OBTENER LA AUTORIZACIÓN DE PILOTO DEL RPAS PEQUEÑO.

- a) Solicitud por escrito conforme a lo establecido en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo;
- b) Tener por lo menos 18 años de edad;
- c) Documento con el que acredite ser mexicano por nacimiento, manifestando bajo protesta de decir verdad que no ha adquirido otra nacionalidad;
- d) Formato cédula correspondiente que le proporcione la Autoridad Aeronáutica debidamente llenada;
- e) Constancia médica de buen estado de salud (física y mental) emitida por una Institución de Salud Gubernamental;
- f) Comprobante de pago de derechos que corresponda, de acuerdo con la Ley Federal de Derechos vigente;
- g) Documento con el que acredite haber presentado y aprobado los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica para el tipo de autorización solicitada;
- h) Certificado expedido dentro de los dos meses anteriores a la fecha de la solicitud con el que acredite haber aprobado el curso para aeronaves no tripuladas en su fase teórica y práctica, de acuerdo con el tipo de aeronave no tripulada a operar;
- i) Haber aprobado el curso para aeronaves no tripuladas en su fase teórica y práctica, de acuerdo con el tipo de aeronave no tripulada a operar, como: ala fija, helicóptero, multirrotor o dirigible, así como a su tipo de operación, como la visibilidad directa visual (VLOS) o más allá de la visibilidad directa visual (BVLOS), siempre y cuando, previamente se haya coordinado la realización de este tipo de operación con la DINC;
- j) Tener registradas en su bitácora de vuelo (exclusiva para aeronave no tripulada), un mínimo de 13 horas de vuelo; las cuales comprenderán un mínimo de:
 - 1. 7 horas de vuelo de instrucción dual en aeronave no tripulada en presencia de un Instructor debidamente autorizado, comprendiendo todas las maniobras y habilidades requeridas para aeronaves no tripuladas, quien avalará la realización de dichas prácticas en la bitácora, mediante su nombre, número de permiso de instructor y firma autógrafa;
 - 2. 5 horas de vuelo solo, acreditadas por un Centro de Instrucción Autorizado, a través de su sello impreso en la bitácora o mediante la expedición del documento correspondiente;
 - 3. 1 hora de vuelo para examen;
 - 4. Tres horas de vuelo registradas en su bitácora de vuelo, dentro de los dos meses anteriores a la fecha de la solicitud.

C.3. REQUERIMIENTOS PARA OBTENER LA LICENCIA DE PILOTO DEL RPAS GRANDE.

- a) Solicitud por escrito conforme a lo establecido en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo;
- b) Tener por lo menos 18 años de edad;
- c) Documento con el que acredite ser mexicano por nacimiento, manifestando bajo protesta de decir verdad que no ha adquirido otra nacionalidad;
- d) Formatos cédula correspondientes que le proporcione la Autoridad Aeronáutica debidamente requisitados;
- e) Comprobante de pago de derechos que corresponda, de acuerdo con la Ley Federal de Derechos vigente;
- f) Documento con el que acredite haber presentado y aprobado los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica;
- g) Certificado expedido dentro de los dos meses anteriores a la fecha de la solicitud con el que acredite haber aprobado el curso para aeronaves no tripuladas en su fase teórica y práctica, de acuerdo con el tipo de aeronave no tripulada a operar;

- h) Haber aprobado el curso para aeronaves no tripuladas en su fase teórica y práctica, de acuerdo con el tipo de aeronave no tripulada a operar, como: ala fija, helicóptero, multirrotor o dirigible, así como a su tipo de operación, como la visibilidad directa visual (VLOS) o más allá de la visibilidad directa visual (BVLOS), siempre y cuando, previamente se haya coordinado la realización de este tipo de operación con la DINC, y/o debe poseer al menos, capacitación teórica aprobada de piloto privado, sea de avión o helicóptero o el equivalente militar;
- i) Debe contar al menos con el examen de aptitud psicofísica vigente aplicable para piloto privado, de acuerdo al artículo 22 del Reglamento del Servicio de Medicina Preventiva en el Transporte;
- j) El piloto debe contar con al menos 50 horas de vuelo en el Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia (RPAS), las cuales deben ser documentadas en la bitácora de vuelo de la aeronave, cumpliendo como mínimo con lo siguiente:
 - 1. 21 horas de vuelo de instrucción dual en aeronave no tripulada en presencia de un Instructor debidamente autorizado, comprendiendo todas las maniobras y habilidades requeridas para aeronaves no tripuladas, quien avalará la realización de dichas prácticas en la bitácora, mediante su nombre, número de permiso de instructor y firma autógrafa;
 - 2. 15 horas de vuelo solo, acreditadas por un Centro de Instrucción Autorizado a través de su sello impreso en la bitácora o mediante la expedición del documento correspondiente;
 - 3. 1 hora de vuelo de examen, con instructor autorizado.

C.4. CUALQUIER INTERESADO EN OBTENER LA AUTORIZACIÓN DE PILOTO DEL RPAS PEQUEÑO Y QUE YA CUENTE CON ALGÚN TIPO DE LICENCIA DE PILOTO DE AERONAVE TRIPULADA, DEBE:

- a) Presentar escrito libre en el que indique que conoce los requerimientos y limitaciones para la operación de este tipo de aeronaves establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana;
- b) Contar con la experiencia en vuelo requerida en C.2. inciso j, de la presente Norma Oficial Mexicana para obtener una Autorización de piloto del RPAS pequeño;
- c) Presentar y aprobar un examen teórico y uno práctico ante un Centro de Instrucción Autorizado.

C.5. EL INTERESADO EN REVALIDAR UNA AUTORIZACIÓN DE PILOTO DEL RPAS PEQUEÑO DEBE PRESENTAR ANTE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA, LO SIGUIENTE:

- a) Solicitud por escrito conforme a lo establecido en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo;
- b) Constancia médica de buen estado de salud (física y mental) emitida por Institución de Salud Gubernamental (Ejemplo, IMSS, ISSSTE, SSA, etc.);
- c) Bitácora de vuelo en la que tenga registradas un mínimo de dos horas de vuelo en los últimos dos meses del periodo de vigencia de la autorización o seis horas durante el último semestre;
- d) Comprobante de pago de derechos que corresponda, de acuerdo con la Ley Federal de Derechos;
- e) Tres fotografías tamaño infantil a color de frente.

C.6. EL INTERESADO EN RECUPERAR UNA AUTORIZACIÓN DE PILOTO DEL RPAS PEQUEÑO DEBE PRESENTAR ANTE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA, LO SIGUIENTE:

- a) El Certificado de curso de recuperación para aeronave pilotada a distancia emitido por un Centro de Instrucción Aprobado por la Autoridad Aeronáutica, con una duración mínima de ocho horas, de las cuales cinco horas serán de práctica de vuelo debidamente asentadas en su bitácora y validadas por el Centro de Instrucción Autorizado, dos de teoría y una hora de examen con resultado satisfactorio en la fase práctica con instructor autorizado y calificación aprobatoria (mínimo de 80%) en la teórica.

C.7. REQUISITOS PARA OBTENER LA CAPACIDAD PARA REALIZAR OPERACIONES NOCTURNAS EN LA AUTORIZACIÓN DE PILOTO DEL RPAS PEQUEÑO:

- a) Solicitud por escrito conforme a lo establecido en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo;
- b) Comprobante de pago de derechos que corresponda, de acuerdo con la Ley Federal de Derechos;
- c) Copia de la Autorización de Piloto de RPA vigente;
- d) El solicitante debe contar con un curso de entrenamiento en un Centro de Instrucción Autorizado y previamente se haya coordinado este tipo de operación con la DINC;
- e) El curso debe considerar:
 - 1. Instrucción de conocimientos teóricos;
 - 2. Por lo menos 3 horas de vuelo nocturno en aeronave pilotada a distancia pequeña; y
 - 3. Por lo menos 2 horas de instrucción dual en aeronave pilotada a distancia pequeña, con un instructor debidamente autorizado.

Apéndice "D" Normativo: Contenido del plan de aprobación.

- D.1.** El plan de aprobación es el documento primario en el proceso de aprobación, utilizado por el solicitante y la Autoridad Aeronáutica como una lista de verificación y como un registro oficial de cumplimiento. El solicitante debe preparar el plan de aprobación y establecer su contenido con lo acordado con la Dirección de Ingeniería, Normas y Certificación.
- D.2.** El plan de Aprobación debe tener la siguiente información:
- a)** Un desglose detallado de las bases de certificación (estándares en los que se basaron para el diseño y la fabricación del producto);
 - b)** La identificación de las secciones de estándares de cumplimiento voluntario;
 - c)** Los métodos de cumplimiento propuestos para cada artículo (prueba, análisis, inspección o una combinación de éstos o encontrar un nivel equivalente de seguridad);
 - d)** Las listas de las pruebas que van a ser efectuadas incluyendo las pruebas de vuelo;
 - e)** La identificación de los reportes de comprobación a ser ingresados (como demostración del cumplimiento);
 - f)** La identificación de personas responsables para hacer resultados de cumplimiento;
 - g)** El nivel de involucramiento de la Dirección de Ingeniería, Normas y Certificación y del solicitante en los resultados de cumplimiento de las pruebas en tierra y en vuelo; y
 - h)** El calendario del proyecto de cambio, incluyendo los puntos relevantes del solicitante y cuando la aprobación final es esperada.

Apéndice "E" Normativo: Inspección de prevuelo y acciones previas para operación del RPAS.**E.1. ANTES DEL VUELO EL PILOTO DEL RPAS DEBE:**

- a)** Evaluar el entorno de operación, teniendo en cuenta los riesgos para las personas y bienes en las inmediaciones, tanto en la superficie como en el aire. Esta evaluación debe incluir:
 - 1.** Las condiciones climáticas locales;
 - 2.** El espacio aéreo local y las restricciones de vuelo;
 - 3.** La ubicación de las personas y bienes en la superficie; y
 - 4.** Otros peligros en tierra.
- b)** Asegurarse de que todas las personas involucradas en la operación del RPAS reciban una sesión informativa que incluya las condiciones de operación, procedimientos de emergencia y contingencia, deberes y responsabilidades y los posibles riesgos;
- c)** Asegurarse de que todos los enlaces entre la estación de control en tierra y el RPAS funcionan correctamente; y
- d)** Asegurarse que se cuenta con suficiente energía disponible para que el RPAS opere durante el tiempo de operación previsto y para operar después de esto por lo menos durante cinco minutos más.

E.2. Toda persona que participe en la operación debe realizar las tareas asignadas por el piloto del RPAS.

Apéndice "F" Normativo: Guía del contenido del manual de operación para RPAS.

La siguiente tabla provee una guía de las áreas y los respectivos detalles que el operador debe considerar en el manual de operación, incluyendo toda la información e instrucciones necesarias para que el responsable de operar el equipo realice sus funciones de manera segura y efectiva. La guía puede ajustarse, como sea necesario, para adecuarse a cada operador y a las características del RPAS.

Sección	Título	Orientación
Parte A		
Introducción.		
1	Contenido.	Lista del contenido del manual.
2	Declaración introductoria, incluyendo el tipo de operaciones que se pretende efectuar.	Incluir una declaración del cumplimiento con cualquier aprobación y con el requerimiento de que las instrucciones operacionales contenidas en el manual son entendidas por todo el personal involucrado en la operación.
3	Definiciones.	Incluir cualquier definición y acrónimo común, si es necesario.
4	Control de revisiones y procesos de enmienda.	Para asegurar que el manual de operaciones permanezca vigente y que versiones anteriores no sean usadas. Las enmiendas deben ser enviadas a la Autoridad Aeronáutica para su aprobación. Es requerido incluir el número de revisión y fecha de elaboración en la portada de dicho manual.
Organización.		
5	Estructura de la organización y las líneas de gestión.	Debe incluir un organigrama y una breve descripción.
6	Tripulación.	Como sea apropiado, ejemplo piloto del RPAS.
7	Funciones y Responsabilidades del piloto del RPAS.	Debe incluir sus funciones y responsabilidades como lo estipula la presente Norma Oficial Mexicana.
8	Funciones y Responsabilidades de personal en tierra.	Los operadores pueden solicitar personal en tierra para ayudar con la operación de la aeronave. Debe incluir la descripción de sus funciones y responsabilidades.
9	Una Descripción técnica del Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia (RPAS), incluyendo modelo y serie de la aeronave, motores, hélices y estación de control.	Una descripción técnica completa puede ser incluida en esta sección o como un apéndice.
10	Área de Operación.	Alcance geográfico, etc., como áreas de operación, por ejemplo sitios con edificaciones, límites territoriales, caminos, etc.
11	Limitaciones y condiciones de operación.	Las condiciones máximas y mínimas de operación en cumplimiento con lo indicado en la presente Norma Oficial Mexicana.
Control Operacional.		
12	Supervisión de las operaciones del RPAS.	Una descripción de cualquier sistema para supervisar las operaciones del piloto del RPAS.
13	Prevención de accidentes y programa de seguridad en el vuelo.	Incluir cualquier requerimiento para los reportes.

Sección	Título	Orientación
14	Composición de la tripulación.	Procedimiento de la composición de la tripulación dependiendo del tipo de operación, complejidad, tipo de aeronave, etc.
15	Operación de múltiples tipos de RPAS.	Cualquier limitación considerada apropiada para los números y tipos de RPAS que el piloto pueda operar si es apropiado.
16	Requerimiento de calificación.	Detalle de cualquiera de las calificaciones, experiencia o capacitación necesaria para el piloto o soporte de la tripulación para los tipos de RPAS y las funciones de los empleados.

17	Aptitudes psicofísicas de la tripulación.	El piloto del RPAS pequeño debe contar con constancia de buen estado de Salud emitida por una Institución de Salud Gubernamental. El piloto del RPAS grande debe contar con examen de aptitud psicofísica aplicable para piloto privado.
18	Libro de Bitácora.	El libro de bitácora debe contener lo indicado en el Apéndice H de la presente Norma Oficial Mexicana.

Parte B**Procedimientos de Operación**

1	Planeación/preparación del vuelo.	
1.1	Determinación de las tareas propuestas y su factibilidad.	Descripción de las tareas a realizarse durante la planeación y preparación del vuelo.
1.2	Sitios de Operación y su evaluación.	El tipo de espacio aéreo y las disposiciones específicas (Espacio Aéreo controlado); Otras operaciones de aeronaves (aeródromos locales o sitios de operación); Riesgos asociados con los sitios industriales o actividades tales como ejercicios de tiro con armas de fuego, ventilaciones de gas, emisiones de alta intensidad de radio transmisiones. Leyes locales; Obstrucciones (Cables, postes, edificios, etc.); Restricciones extraordinarias tal como espacio aéreo segregado alrededor de prisiones o similares, establecimientos nucleares (el permiso adecuado es necesario). Zonas habitacionales y recreacionales; Acceso al Público; Permiso para aterrizar; Probable sitio de operación y sitios alternos; Condiciones climáticas para el vuelo planeado. Usando información disponible, por ejemplo las cartas aeronáuticas.
1.3	Análisis de Riesgos.	Identificación de peligros, análisis de riesgos, procedimientos de mitigación.
1.4	Comunicaciones.	Números de contacto con otros RPAS de operación local.

Sección	Título	Orientación
1.5	Pre-notificación.	Si el vuelo es realizado dentro de la zona de tráfico del aeródromo, o cerca del algún aeródromo, o sitio de operación de aeronaves, entonces los datos de contactos deben ser obtenidos y notificados del plan de vuelo/operación antes del despegue. Es necesario notificar/informar a la policía local del plan de operación/vuelo para evitar interrupciones o problemas con el público.
1.6	Permiso del sitio.	Documentos de confirmación de permiso por parte del dueño del terreno.
1.7	Ambiente.	Métodos para obtener el reporte meteorológico / clima. Considerar las limitaciones del RPAS.
1.8	Preparación y utilidad del equipo RPAS.	Pre-uso de verificaciones y mantenimiento.
2	Procedimientos en sitio y verificaciones de prevuelo.	
2.1	Evaluación del sitio.	Verificación visual del área de operación e identificación de riesgos y peligros.
2.2	Selección del área de operación y alterna.	Tamaño, Forma, Alrededores, Superficie, Pendiente, Zona de aterrizaje para un retorno automático al punto de inicio debe ser identificada y despejada.

2.3	Junta informativa de la tripulación.	Para revisar tareas, responsabilidades, emergencias, deberes, etc.
2.4	Procedimiento de cordón.	Adhesión al criterio de separación.
2.5	Comunicaciones.	Con las autoridades de tránsito aéreo o de torre de control y/o autoridades locales (policía, protección civil, municipales).
2.6	Verificaciones de clima.	Limitaciones y consideraciones de operación.
2.7	Reabastecimiento.	Cambio y recarga de baterías o de combustible.
2.8	Equipo de aterrizaje.	Seguridad del equipo y el sistema de recuperación.
2.9	Preparación y corrección de ensamble del RPAS.	De acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2.10	Verificaciones de prevuelo de RPAS y equipo.	Cumplir con lo indicado en el Apéndice "E" de la presente Norma Oficial Mexicana.
3	Procedimientos de vuelo.	
3.1	Encendido.	Estos procedimientos deben de cubrir todo lo necesario para el encendido del RPAS.
3.2	Despegue.	Estos procedimientos deben de cubrir todo lo necesario para el despegue del RPAS.
3.3	En vuelo.	Estos procedimientos deben de cubrir todo lo necesario para el vuelo del RPAS.
3.4	Aterrizaje.	Estos procedimientos deben de cubrir todo lo necesario para el aterrizaje del RPAS.
3.5	Apagado.	Estos procedimientos deben de cubrir todo lo necesario para el apagado del RPAS.
4	Procedimientos de Emergencia.	
4.1	Sistema de control apropiado al RPAS.	Considerar todos los eventos que puedan causar fallas o finalización del vuelo del RPAS. Seguridad de los enlaces de radio-control y provisiones para la finalización en el evento de falla de cualquier sistema crítico, tendrán que ser consideradas.
4.2	Fuego.	Riesgos y medidas preventivas deben de ser consideradas relevantes por el tipo de energía y/o combustible utilizados por el RPAS.
4.3	Accidentes.	Consideraciones, respuestas.

Sección	Título	Orientación
4.4	Pérdida de control de enlace de datos.	Estos procedimientos deben de cubrir todo lo necesario para recuperar el control del RPAS por la pérdida de control de enlace de datos.
Parte C		
Capacitación		
1	Detalles del programa de capacitación del operador.	Capacitación y requisitos de verificación para pilotos/observador, tal como el operador lo determinó para la capacitación inicial, actualización y conversión de los planes de estudio.
Parte D		
Apéndices		
1	Copia de la Autorización de Operación Expedida por la Autoridad Aeronáutica. (Una vez que sea emitida).	Esto provee una referencia inmediata de las condiciones de operación bajo las cuales las operaciones se llevan a cabo.
2	Otros documentos.	Como se consideren necesarios.

Apéndice "G" Normativo: Estudio aeronáutico de seguridad y gestión de riesgos.**G.1. EVALUACIÓN DEL RIESGO EN OPERACIONES CON AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA.**

En las operaciones de los RPAS, los operadores deben realizar un estudio aeronáutico de seguridad y gestión de riesgos, para valorar el nivel de seguridad de la actividad que se pretende desarrollar, es decir, en qué campo de riesgo (no tolerable, tolerable o aceptable), se encuentra, y las medidas mitigadoras de riesgo que deberá adoptar para que el nivel de riesgo sea aceptable.

Por lo cual, se debe describir un proceso de análisis, evaluación y mitigación del riesgo en el que se contemple lo siguiente, de manera enunciativa mas no limitativa:

- a) Desarrollar y mantener un proceso formal para la gestión del riesgo, que asegure la identificación, análisis, evaluación, eliminación o mitigación y control de los riesgos a un nivel aceptable;
- b) Los riesgos de las consecuencias de cada peligro identificado, deben ser analizados en términos de probabilidad y gravedad de ocurrencia, y evaluados por su tolerancia;
- c) El operador RPAS definirá los controles de seguridad operacional a implementar para cada riesgo evaluado como intolerable, así como las acciones de mitigación que permitan desarrollar la actividad dentro de un nivel de riesgo ACEPTABLE en todo momento.

G.2. EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN SE DEBE CONSIDERAR: MEDIOS, ENTORNO Y PERSONAS.

- a) Infraestructura de la zona de vuelo;
- b) Obstáculos;
- c) Rendimientos y Equipamiento de la aeronave;
- d) Trayectoria de despegue/aterrizaje para eludir los obstáculos;
- e) Procedimientos de vuelo;
- f) Comunicaciones y zona de sobrevuelo;
- g) Transmisión de datos "LINK" de mando y control;
- h) Capacitación y Adiestramientos;
- i) Pilotos;
- j) Personas de seguridad operacional en tierra.

G.3. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.

Para la evaluación de los riesgos la Autoridad Aeronáutica considera aceptable que el operador del RPAS utilice la metodología descrita en la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012, que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System) publicada el 7 de enero de 2013 en el Diario Oficial de la Federación.

El operador puede presentar a la Autoridad Aeronáutica un método alternativo de cumplimiento del estudio aeronáutico de seguridad y gestión de riesgos para las operaciones del RPAS, mediante el cual demuestre y garantice con claridad los riesgos generados por la operación y las acciones que los mitiguen a un nivel aceptable.

Apéndice "H" Normativo: Contenido del libro de bitácora del RPAS.**H.1. INFORMACIÓN GENERAL.**

- a) Marcas de nacionalidad y matrícula completa de la aeronave (solo RPAS grande);
- b) Marca y modelo de la aeronave;
- c) Fecha;
- d) Nombre del operador aéreo;
- e) Cada hoja del libro de bitácora deberá contar con un número de folio y estar conformada por un original y el número de copias necesarias, para la actualización de los registros y controles de las áreas de mantenimiento y de operaciones, las copias serán de igual formato y deben contener la misma información que el original, pudiéndose diferenciar por colores.

H.2. REGISTRO DE LOS PARÁMETROS OPERACIONALES, IRREGULARIDADES O INCIDENTES EN LA OPERACIÓN.

- a) Nombre completo del piloto del RPAS;
- b) Nombre completo del observador del RPAS (si aplica);
- c) Lugar de salida;
- d) Lugar de llegada;
- e) Hora de salida;
- f) Hora de llegada;
- g) Tiempo de vuelo;
- h) Tipo de Operación (Operación en la línea visual del piloto (VLOS), operación más allá de la línea visual del piloto (BVLOS), Operación VFR, Operación IFR);
- i) Firma del piloto al mando de la aeronave;
- j) Carga de combustible o combustible a bordo (si aplica);
- k) Tiempo de vuelo que permite(n) la(s) batería(s) (si aplica);
- l) Número del Defecto o falla.

H.3. REGISTRO DE MANTENIMIENTO.

- a) Número del Defecto o falla;
- b) Defectos o fallas de componentes/partes o sistemas de la aeronave;
- c) Nombre, firma del piloto del RPAS y la fecha en que se registra el defecto o falla;
- d) Acciones de mantenimiento, incluyendo inspecciones realizadas, servicios de mantenimiento programado, tareas diferidas de acuerdo a la Lista de Equipo Mínimo (si aplica);
- e) Nombre, firma del personal de mantenimiento y la fecha en que se realizan las acciones de mantenimiento;
- f) Relación de componentes/partes removidos e instalados que incluya nombre de la unidad, número de parte y número de serie (si aplica).

H.4. REGISTRO DE LOS MOTORES PROPULSADOS POR COMBUSTIBLE, SI APLICA.

- a) Carga de aceite a motores.

Apéndice "I" Normativo: Aeródromos.

- I.1. LOS AERÓDROMOS LISTADOS EN ESTE NUMERAL, FORMAN PARTE DEL PIA SECCIÓN AD 2. EL CENTRO DE CADA UNO DE ELLOS ESTÁ EN LAS COORDENADAS INDICADAS EN LA TABLA SIGUIENTE. LOS RPAS QUE OPEREN EN EL ÁREA CIRCULAR EXISTENTE ENTRE LAS 10 MN Y LAS 5 MN ALREDEDOR DE ELLOS, DEBEN HACERLO A UNA ALTURA MÁXIMA DE 100 METROS SOBRE EL NIVEL DEL SUELO.**

Aeródromo	Código DGAC	Coordenadas del Centro del Aeródromo
Acapulco	ACA	16°45'25.5512" N, 099°45'13.7525" W
Aguascalientes	AGU	21°42'19.7529" N, 102°19'04.4297" W
Cancún	CUN	21°02'33.87" N, 086°52'23.52" W
Chihuahua	CUU	28°42'08.38" N, 105°57'46.67" W
Ciudad del Carmen	CME	18°39'07.0717" N, 091°47'58.3557" W
Ciudad Juárez	CJS	31°38'10.8961" N, 106°25'43.5439" W
Ciudad Obregón	CEN	27°23'34.9637" N, 109°50'00.1824" W
Ciudad Victoria	CVM	23°42'12.35" N, 098°57'23.20" W
Cozumel	CZM	20°31'19.43" N, 086°55'45.40" W
Culiacán	CUL	24°45'54.2156" N, 107°28'30.5471" W
Guadalajara	GDL	20°31'18.61" N, 103°18'40.12" W
Guaymas	GYM	27°58'09.5689" N, 110°55'25.3820 W
Hermosillo	HMO	29°05'43.96" N, 111°03'07.44" W
Ixtapa-Zihuatanejo	ZIH	17°36'05.84" N, 101°27'37.98" W
La Paz	LAP	24°04'21.8895 N, 110°21'45.1500 W
León	BJX	20°59'35.9033" N, 101°28'51.4721" W
Los Mochis	LMM	25°41'09.9202" N, 109°04'52.3225" W
Manzanillo	ZLO	19°08'41.15 N, 104°33'30.51" W
Matamoros	MAM	25°46'15.02" N, 097°31'26.06" W
Mazatlán	MZT	23°09'41.3446 N, 106°15'52.4196" W
Mérida	MID	20°55'48.09" N, 089°38'43.90" W
México	MEX	19°26'11.027" N, 099°04'19.098" W
Mexicali	MXL	32°37'50.4875" N, 115°14'30.8811" W
Monterrey	MTY	25°46'33.09" N, 100°06'25" W
Morelia	MLM	19°50'59.53" N, 101°01'31.35" W
Nuevo Laredo	NLD	27°26'36.1139" N, 099°34'11.7097" W
Oaxaca	OAX	16°59'54.9148" N, 096°43'33.7459" W
Puebla	PBC	19°09'29.2995" N, 098°22'17.4080" W
Puerto Vallarta	PVR	20°40'48.2614" N, 105°15'15.1228" W
Querétaro	QRO	20°37'02.5485" N, 100°11'08.3827" W
Reynosa	REX	26°00'30.9102" N, 098°13'41.6969" W
Saltillo	SLW	25°32'46.01" N, 100°55'47.32" W
San José del Cabo	SJC	23°09'07.46" N, 109°43'14.69" W
San Luis Potosí	SLP	22°15'15.3422" N, 100°55'50.7378" W
Tampico	TAM	22°17'23.3587" N, 097°51'51.8921" W
Tapachula	TAP	14°47'39.6641" N, 092°22'11.8888" W
Tijuana	TIJ	32°32'27.8059" N, 116°58'11.8547" W
Toluca	TLC	19°20'13.5067" N, 099°33'57.7269" W
Torreón	TRC	25°33'50.27" N, 103°24'30.27" W
Tuxtla Gutiérrez	TGZ	16°33'42.5578" N, 93°01'33.8931" W
Veracruz	VER	19°08'35.64" N, 096°11'20.87" W
Villahermosa	VSA	17°59'49.2607" N, 92°48'53.3329" W

I.2. LOS AERÓDROMOS LISTADOS EN ESTE NUMERAL FORMAN PARTE DEL PIA SECCIÓN AD 2. EL CENTRO DE CADA UNO DE ELLOS, ESTÁ EN LAS COORDENADAS INDICADAS EN LA TABLA SIGUIENTE.

Aeródromo	Código DGAC	Coordenadas del Centro del Aeródromo
Apatzingán	AZG	19°06' N, 102°22' W
Atizapán	JJC	19°34'29.34" N, 099°17'20.10" W
Bahías de Huatulco	HUX	15°46'31.1832" N, 096°15'45.1993" W
Cabo San Lucas	CSL	22°56'53.9654" N, 109°56'17.9732" W
Campeche	CPE	19°49'00.5003" N, 090°30'01.1090" W
Celaya	CYW	20°33' N, 100°54' W
Ciudad Constitución	CCB	25°03'30" N, 111°36'30" W
Colima	CLQ	19°16'37.26" N, 103°34'39.36 W
Cuernavaca	CVJ	18°50'04.2388" N, 099°15'41.7307" W
Chetumal	CTM	18°30'16.6918" N, 088°19'36.4694" W
Chichen Itzá	CZA	20°38'28.8234" N, 088°26'46.3809" W
Del Norte	ADN	25°51'56.18" N, 100°14'13.96" W
Durango	DGO	24°07'33.7224" N, 104°31'38.8606" W
Ensenada	ESE	31°47'41" N, 116°36'03" W
Guerrero Negro	GRN	28°01'36.84" N, 114°01'20.33" W
Jalapa	JAL	19°28'30.2015" N, 096°47'51.0259" W
Lázaro Cárdenas	LZC	18°00'06" N, 102°13'13" W
Loreto	LTO	25°59'23.5632" N, 111°20'49.0876" W
Minatitlán	MTT	18°05'12.0335" N, 094°34'50.2134" W
Monclova	LOV	26°57'19.80" N, 101°28'15.74" W
Nogales	NOG	21°13'35" N, 110°58'36" W
Nuevo Casas Grandes	NCG	30°24' N, 107°53' W
Pachuca	PCA	20°04'25" N, 098°47'00" W
Palenque	PQM	17°31'58.8556" N, 092°00'56.1249" W
Piedras Negras	PDS	28°37'38.5322" N, 100°32'03.8607" W
Poza Rica	PAZ	20°36'07.54" N, 097°27'38.14" W
Puerto Cortés	PTC	24°29' N, 111°50' W
Puerto Escondido	PXM	15°52'36.9009" N, 097°05'20.7001" W
Puerto Peñasco	PPE	31°21'03.24" N, 113°18'00.90" W
Punta Colorada	PCO	23°34' N, 109°32'
Punta Pescadero	PPC	23°47'53" N, 109°42'20" W
San Felipe	SFH	30°55'53" N, 114°48'32" W
Tamuín	TSL	22°02'18.54" N, 098°48'28.61" W
Tehuacán	TCN	18°30'00" N, 97°25'00" W
Tepic	TPQ	21°25'09.9425" N, 104°50'33.2310" W
Terán	TGM	16°44'23.9261" N, 093°10'23.6463" W
Uruapan	UPN	19°23'47.23" N, 102°02'19.99" W
Zacatecas	ZCL	22°53'50.6227" N, 102°41'08.7722" W
Zamora	ZMM	20°02'40" N, 102°16'32" W

Apéndice "J" Normativo: Registro de RPAS comercializados en México.**J.1. EL COMERCIALIZADOR DE RPAS EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DEBE LLENAR EL SIGUIENTE FORMATO, POR CADA RPAS CON UN PESO MÁXIMO DE DESPEGUE SUPERIOR A 250 GRAMOS QUE VENDA. DEBE REGISTRAR ESTA INFORMACIÓN EN EL SITIO DE INTERNET DE LA SCT/DGAC.****Datos del Comercializador:**

Nombre: _____

Dirección:

Calle: _____ No. Ext: _____ No. Int.: _____

Colonia: _____ Municipio/Delegación: _____

Estado: _____ CP: _____

Sucursal: _____

Dirección:

Calle: _____ No. Ext: _____ No. Int.*: _____

Colonia: _____ Municipio/Delegación: _____

Estado: _____ CP: _____

Datos del RPAS:

Fabricante: _____ Modelo: _____

Número de Serie: _____ Año de Fabricación: _____

Uso: Privado Recreativo Privado N ☐ Comercial Comercial ☐ ☐

Factura No.: _____ Fecha de venta (DD/MM/AAAA): _____

Peso Máximo de Despegue: _____

Datos del Comprador (Persona Física mayor de 18 años):

Nombre: _____

Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno

Nacionalidad: _____ Fecha de Nacimiento (DD/MM/AAAA): _____

Dirección:

Calle: _____ No. Ext: _____ No. Int.: _____

Colonia: _____ Municipio/Delegación: _____

Estado: _____ CP: _____

Tel. Fijo: _____ Tel. Móvil: _____

Correo electrónico: _____

Datos del Comprador: (Persona Moral)

Razón o Denominación Social: _____

Dirección:

Calle: _____ No. Ext: _____ No. Int.: _____

Colonia: _____ Municipio/Delegación: _____

Estado: _____ CP: _____

Tel. Fijo: _____ Tel. Móvil: _____

Correo electrónico: _____

Aviso de consentimiento, aceptación, términos y condiciones para el resguardo y difusión de datos personales

Los datos personales recabados serán protegidos, incorporados y tratados en el Registro Electrónico de RPAS del Registro Aeronáutico Mexicano, de conformidad con la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información, Pública; Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y los Lineamientos de Protección de Datos Personales; y demás ordenamientos aplicables, a fin de garantizar la protección, resguardo y transmisión de los datos personales proporcionados a través de este registro electrónico, y cuya finalidad es permitir el acceso de sus datos, además de adoptar las medidas necesarias para garantizar la integridad, confiabilidad, confidencialidad y disponibilidad de los datos personales, y no se contempla transmisión alguna de datos, salvo las transmisiones previstas en la legislación aplicable, por lo que se le informa que sus datos podrán ser difundidos en caso de ser solicitados al amparo de los referidos ordenamientos legales.

Asimismo, acepta bajo protesta de decir verdad y apercibido de las penas en que incurrir las personas que declaran con falsedad ante una autoridad distinta de la judicial, en los términos de lo dispuesto por el artículo 247, fracción I del Código Penal Federal, que la información asentada en la presente solicitud es verdadera y los documentos que se anexan a la misma son auténticos.

Finalmente, se le informa que podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, así como la revocación del consentimiento en el Registro Aeronáutico Mexicano dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, ubicado en Blvd. Adolfo López Mateos 1990, Los Alpes, Álvaro Obregón, C.P. 01010 Ciudad de México, México. Teléfono 57 23 93 00 (ext. 18113, 18111, 18115). He leído los términos y condiciones del aviso de consentimiento, aceptación, términos y condiciones para el resguardo y difusión de datos personales.

Nombre: _____

Nombre(s)

Apellido Paterno

Apellido Materno

Apéndice "K" Normativo: Registro de RPAS por propietarios.

K.1. El propietario de RPAS, debe llenar el siguiente formato, por cada RPAS con un peso máximo de despegue superior a 250 gramos, para operarlo en el espacio aéreo mexicano, si este es diferente al registrado como comprador. Antes de operarlo, debe registrar esta información en el sitio de internet de la SCT/DGAC.

Datos del RPAS:

Fabricante: _____ Modelo: _____
 Número de Serie: _____ Año de Fabricación: _____
 Uso: Privado Recreativo ☐ Privado No Comercial ☐ Comercial ☐
 Peso máximo de despegue: _____ Factura No. _____
 Otro: _____ Fecha de compra (DD/MM/AAAA) _____ Precio _____

Datos del Propietario: (Persona Física mayor de 18 años)

Nombre: _____
 Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno
 Nacionalidad _____ Fecha de Nacimiento (DD/MM/AAAA): _____

Dirección.

Calle: _____ No. Ext: _____ No. Int.: _____
 Colonia: _____ Municipio/Delegación: _____
 Estado: _____ CP: _____
 Tel. Fijo: _____ Tel. Móvil: _____
 Correo electrónico: _____

Datos del Comprador: (Persona Moral)

Razón o Denominación Social: _____

Dirección:

Calle: _____ No. Ext: _____ No. Int.: _____
 Colonia: _____ Municipio/Delegación: _____
 Estado: _____ CP: _____
 Tel. Fijo: _____ Tel. Móvil: _____
 Correo electrónico: _____

**Aviso de consentimiento, aceptación, términos y condiciones para el resguardo
y difusión de datos personales**

Los datos personales recabados serán protegidos, incorporados y tratados en el Registro Electrónico de RPAS del Registro Aeronáutico Mexicano, de conformidad con la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información, Pública; Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y los Lineamientos de Protección de Datos Personales; y demás ordenamientos aplicables, a fin de garantizar la protección, resguardo y transmisión de los datos personales proporcionados a través de este registro electrónico, y cuya finalidad es permitir el acceso de sus datos, además de adoptar las medidas necesarias para garantizar la integridad, confiabilidad, confidencialidad y disponibilidad de los datos personales, y no se contempla transmisión alguna de datos, salvo las transmisiones previstas en la legislación aplicable, por lo que se le informa que sus datos podrán ser difundidos en caso de ser solicitados al amparo de los referidos ordenamientos legales.

Asimismo, acepta bajo protesta de decir verdad y apercibido de las penas en que incurren las personas que declaran con falsedad ante una autoridad distinta de la judicial, en los términos de lo dispuesto por el artículo 247, fracción I del Código Penal Federal, que la información asentada en la presente solicitud es verdadera y los documentos que se anexan a la misma son auténticos.

Finalmente, se le informa que podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, así como la revocación del consentimiento en el Registro Aeronáutico Mexicano dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, ubicado en Blvd. Adolfo López Mateos 1990, Los Alpes, Álvaro Obregón, CP. 01010 Ciudad de México, México. Teléfono 57 23 93 00 (ext. 18113, 18111, 18115).

He leído los términos y condiciones del aviso de consentimiento, aceptación, términos y condiciones para el resguardo y difusión de datos personales.

Nombre: _____

Nombre(s)

Apellido Paterno

Apellido Materno