

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



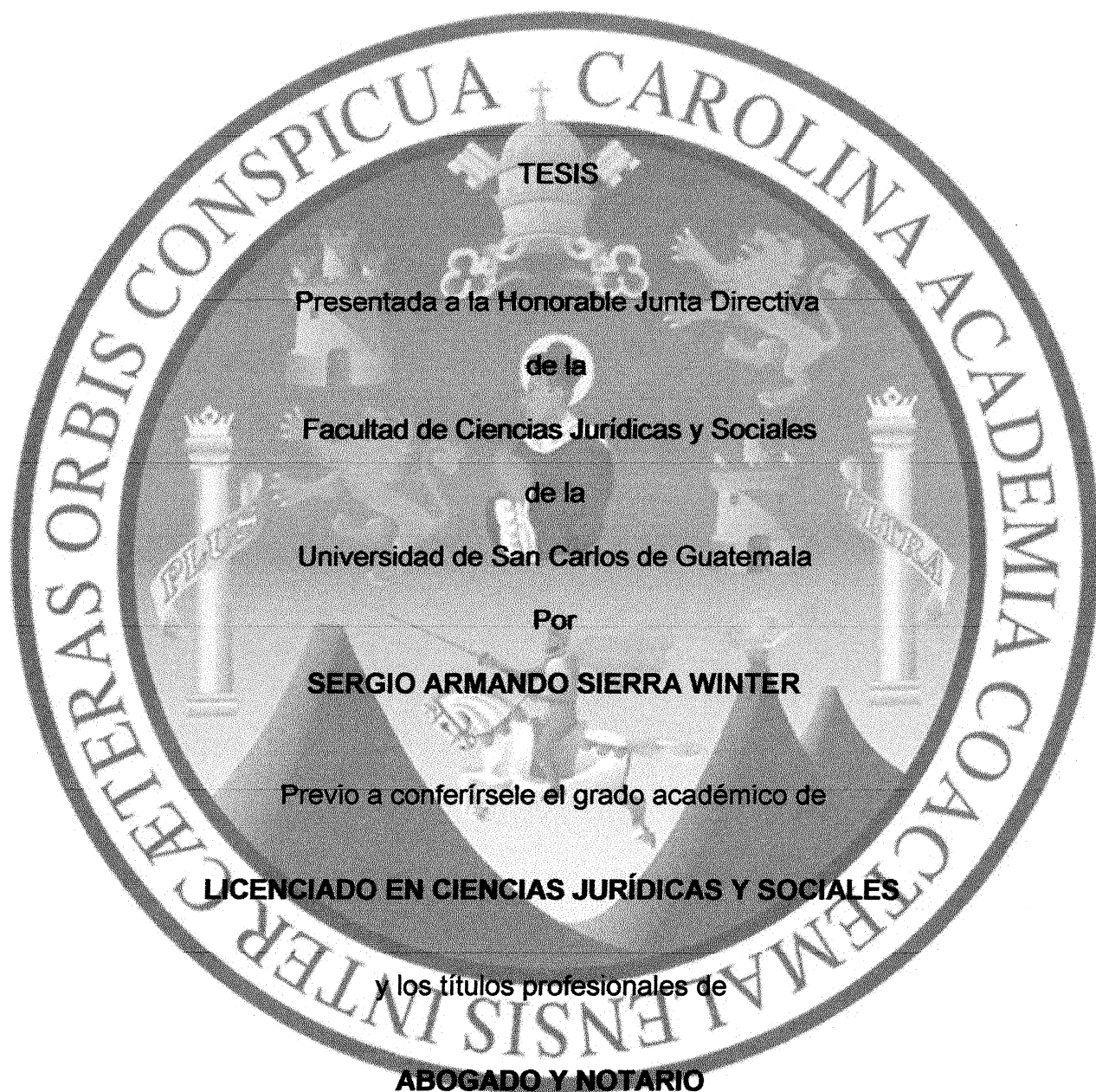
**CONSECUENCIAS JURÍDICAS DE LA INEFICACIA DEL REGISTRO PARA EL USO
DE DRONES EN GUATEMALA**

SERGIO ARMANDO SIERRA WINTER

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2017

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**CONSECUENCIAS JURÍDICAS DE LA INEFICACIA DEL REGISTRO PARA EL USO
DE DRONES EN GUATEMALA**



Guatemala, noviembre de 2017

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL I: Lic. Luis Rodolfo Polanco Gil
VOCAL II: Licda. Rosario Gil Pérez
VOCAL III: Lic. Juan José Bolaños Mejía
VOCAL IV: Br. Jhonathan Josué Mayorga Urrutia
VOCAL V: Br. Freddy Noé Orellana Orellana
SECRETARIO: Lic. Fernando Antonio Chacón Urizar

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

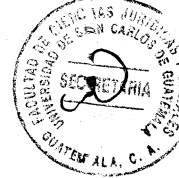
Primera Fase:

Presidente: Lic. Héctor David España Pinetta
Vocal: Lic. Mauro Danilo García
Secretario: Lic. Moisés de León

Segunda Fase:

Presidente: Lic. Raúl Antonio Castillo Hernández
Vocal: Lic. Heber Aguilera Toledo
Secretaria: Licda. Olga Aracely Hernández

RAZÓN: "Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas en La tesis". (Artículo 43 de Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Unidad de Asesoría de Tesis. Ciudad de Guatemala,
 27 de julio de 2016.

Atentamente pase al (a) Profesional, MIGUEL ANGEL GODOY DAVILA
 _____, para que proceda a asesorar el trabajo de tesis del (a) estudiante
SERGIO ARMANDO SIERRA WINTER, con carné 8110208,
 intitulado LA CREACIÓN DE UN REGISTRO PARA EL USO DE DRONES.

Hago de su conocimiento que está facultado (a) para recomendar al (a) estudiante, la modificación del bosquejo preliminar de temas, las fuentes de consulta originalmente contempladas; así como, el título de tesis propuesto.

El dictamen correspondiente se debe emitir en un plazo no mayor de 90 días continuos a partir de concluida la investigación, en este debe hacer constar su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, la conclusión discursiva, y la bibliografía utilizada, si aprueba o desaprueba el trabajo de investigación. Expresamente declarará que no es pariente del (a) estudiante dentro de los grados de ley y otras consideraciones que estime pertinentes.

Adjunto encontrará el plan de tesis respectivo.

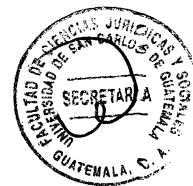
LIC. ROBERTO FREDY ORELLANA MARTÍNEZ
 Jefe(a) de la Unidad de Asesoría de Tesis



Fecha de recepción 30, 03, 2017 f)

Asesor(a)
 L*ic.* Miguel (Firma y Sello) Davila



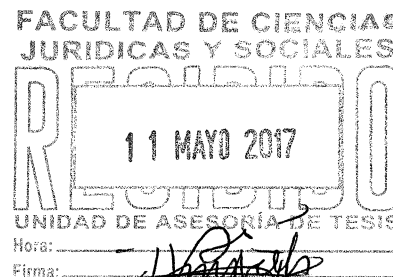


Lic. Miguel Ángel Godoy Dávila.
3 calle 3-09 zona 2 Cobán A. V. Guatemala.
Tel. 7952-1049
E-mail miangelex@hotmail.com

Guatemala 18 de abril de 2017

Lic. Roberto Fredy Orellana Martínez.
Jefe de Unidad de Asesoría de Tesis.
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.
Universidad de San Carlos de Guatemala.
Presente.

Licenciado Orellana Martínez.



En cumplimiento de lo resuelto por la unidad a su cargo con fecha 27 de julio dos mil dieciséis, en el que se me ha asignado como asesor del trabajo de tesis del bachiller **SERGIO ARMANDO SIERRA WINTER**, he procedido a asesorar la tesis titulada: **LA CREACIÓN DE UN REGISTRO PARA EL USO DE DRONES**, sugiriéndole que sea modificado por el título de **CONSECUENCIAS JURIDICAS DE LA INEFICACIA DEL REGISTRO PARA EL USO DE DRONES EN GUATEMALA**, motivo por el cual emito el siguiente dictamen.

1. El bachiller Sergio Armando Sierra Winter, desarrollo un trabajo bastante importante, de interés actual el cual se enfoca en resolver una problemática real que se está presentando dentro de la sociedad guatemalteca debido al desmedido aumento en el manejo y adquisición de aeronaves no tripuladas "drones" los que hace imperante la necesidad de que el Estado implemente las acciones tendientes a hacer efectivo el cumplimiento del procedimiento de registro de las aeronaves no tripuladas drones. La calidad de trabajo queda plasmada en la investigación realizada por el estudiante referido, como resultado de la metodología y herramientas de investigación utilizadas. Así como la conclusión discursiva, está fundamentada en el resultado de la investigación realizada, y debidamente orientada a la consecución de la solución del problema planteado.



2. El bachiller en su redacción utilizó un lenguaje sencillo, técnico y aplicable a la rama del derecho Civil y Penal, con lo cual el contenido de la investigación es de fácil entendimiento para la persona que lo consulte.
3. Entre los métodos utilizados por el estudiante están: el método analítico, sintético, inductivo y deductivo. Las técnicas utilizadas son congruentes con la metodología y aplicables a la problemática objeto de la investigación, entre las que figuran la técnica de investigación bibliográfica, por el tema de trabajo de la investigación se tuvo que emplear esta técnica con bastante empeño, la cual se refleja en el contenido del mismo, cabe mencionar que las referencias bibliográficas fueron verificadas, realizando las citas correspondientes; también se utilizó la técnica de investigación documental y la técnica de entrevista.
4. La comprobación de la hipótesis se fundamenta dentro del contenido capitular.
5. Por último, declaro que no soy pariente de la estudiante dentro de los grados de ley.

Por lo anteriormente descrito y habiendo cumplido con los requisitos establecidos en el artículo 31 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, procedo a emitir **DICTAMEN FAVORABLE** al bachiller SERGIO ARMANDO SIERRA WINTER, para que pueda continuar con las diligencias correspondientes.

Lic. Miguel Ángel Godoy Davila
ABOGADO Y NOTARIO

Lic. Miguel Ángel Godoy Medina.

Colegiado. 9696



USAC
TRICENTENARIA
 Universidad de San Carlos de Guatemala



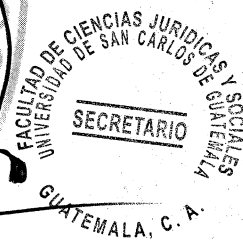
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 12 de octubre de 2017.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis del estudiante SERGIO ARMANDO SIERRA WINTER, titulado CONSECUENCIAS JURÍDICAS DE LA INEFICACIA DEL REGISTRO PARA EL USO DE DRONES EN GUATEMALA. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

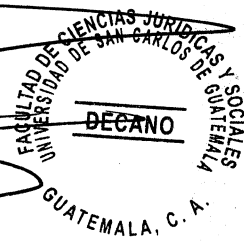
RFOM/srrs.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]





DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO:

Por ser siempre Él, quien guía mis pasos.

A MI MADRE:

Liria Arleta Winter de Sierra, por su amor, apoyo y su forma de ver la vida; me inspiras mamáita.

A MI PADRE:

José Ramón Sierra Chávez, Q.E.P.D. te recuerdo a cada instante con amor.

A MI ESPOSA:

Angélica Ivonne Arriola de Sierra, por ser un Ángel que Dios puso en mi camino, gracias por tu amor, tu consuelo y apoyo.

A MIS HIJOS:

Sergio David, Sergio Armando, Liria María, América Concepción; como un estímulo para que en el transcurso de sus vidas, se esfuercen por superarse y así puedan ser útiles a la sociedad a la que nos debemos.

A MIS HERMANOS:

Liria Anabella, Jorge Ramón, Gladys Coralia, Luis Manolo, María Isabel, Byron Eduardo y Edgar Ronaldo por estar a mi lado en todo momento.

A MI SUEGRA:

Cony Anzueto, por sus muchas caricias.



A MIS AMIGOS:

Erwin Milian, Boris Nájera, Gustavo Paredes, Hans, Silvia, Gretel, Cesia; Manuel Ramírez, y los que ya no están con nosotros.... por su paciencia y ser parte de mi vida.

A MI ASESOR:

Lic. Miguel Ángel Godoy Dávila gracias por su apoyo.

A MIS PADRINOS:

Lic. Alejandro Sierra Escalante, y Lic. Sergio Armando Irungaray por sus múltiples consejos.

AL LIC EDGAR DURAN SARTI:

Q.E.P.D. Por ser mi ejemplo e inspiración, a su esposa Olguita de Duran e hijas muchas gracias.

A:

La Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala.

A:

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales; muchas gracias.



PRESENTACIÓN

El incremento del uso de drones, es un fenómeno que al ser analizado, en la sociedad guatemalteca, inmediatamente conduce a estudiar las causas, efectos y el control que con respecto a los mismos el Estado está realizando; por la deficiente elaboración de algunos de los numerales de la Regulación de aeronaves no tripuladas, aeronaves de modelismo y fuegos artificiales RAC 101, elaborada por la Dirección General de Aeronáutica Civil. El registro para el uso de drones es ineficaz y actualmente los efectos jurídicos negativos están latentes por el uso descontrolado de drones. La minuciosa investigación se sustentó en acontecimientos nacionales e internacionales ocurridos del año 2000 al año 2016, y considerando legislaciones de países que cuentan con registro y regulación para el uso de drones; se determinó que en Guatemala el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda específicamente la DGAC, fue la responsable de crear el reglamento RAC. 101 el cual fue una copia de los artículos de los reglamentos de otros países, sin ni si quiera adecuarlo a nuestra realidad nacional.

El aporte académico consiste en fundamentar la necesidad de la población y del Estado de Guatemala, de revisar y adaptar a nuestro medio, la regulación de las aeronaves no tripuladas drones y agilizar el registro para que personas individuales y jurídicas, finalicen la inscripción de sus drones, ya que muchos no concluyen dicho proceso; por lo engorroso y oneroso del mismo, así como por el tiempo que su gestión representa. Con la pronta intervención se pueden evitar consecuencias sociales, jurídicas y económicas lesivas a intereses propios del Estado de Guatemala.



HIPÓTESIS

El Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda de Guatemala a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil, la Ley de Aviación Civil, su respectivo reglamento y la regulación de aeronaves no tripulas, aeronaves de modelismo y fuegos artificiales RAC. 101 establece los requisitos y el procedimiento que deben de cumplirse para la inscripción de aeronaves; (avionetas, helicópteros), dichos requisitos resultan engorrosos y representan un alto costo económico lo que genera que los propietarios y usuarios de las naves no tripuladas drones, no terminen el proceso de inscripción de los drones y las personas se abstengan de cumplir con dicho procedimiento y requisitos; vulnerando de ésta manera bienes jurídicos que deben ser protegidos por el Estado; y dejando al Estado mismo desprovisto de elementos que le permitan la capacidad de control y a la vez sin los medios de coerción adecuados, que limiten y sancionen la acción del propietario y usuario que actúe al margen de la ley.

COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS



Durante la investigación realizada para la elaboración de la tesis, a través de los métodos inductivo, analítico y comparativo se comprobó que la hipótesis si es válida y que es inminente la necesidad de revisar la Ley de Aviación Civil, su reglamento, ya que el Artículo 79 del reglamento; establece los requisitos para el registro de aeronaves, que además de representar un alto costo, resultan engorrosos; por lo que es preciso definir las y revisar la regulación de aeronaves no tripuladas, aeronaves de modelismo y fuegos artificiales RAC 101; para que sea más eficiente el registro específico de drones y que contemple requisitos propios a cumplir ya que son de categoría diferente. Al hacerlo se cumplirá con lo dispuesto por la Organización de Aviación Civil Internacional, (OACI) entidad facultada, que puede suspender el funcionamiento del Aeropuerto Internacional Aurora, como efecto de que en este ámbito el ordenamiento jurídico esté desprovisto de medios adecuados para el registro y control de drones.

ÍNDICE



	Pág.
Introducción.....	i

CAPÍTULO I

1. Antecedentes históricos.....	1
1. Clasificación de los registros.....	2
1.1.1. Registro Nacional de las Personas.....	2
1.1.2. Registro de la Propiedad.....	3
1.1.3. Segundo Registro de la Propiedad.....	5
1.1.4. Registro de Información Catastral.....	5
1.1.5. Registro Mercantil.....	6
1.1.6. Registro Electrónico de Poderes.....	7
1.1.7. Registro de la Propiedad Intelectual.....	9
1.1.8. Registro de Garantías Mobiliarias.....	9
1.1.9. Registro de Mercado de Valores y Mercancías.....	10
1.3.10. Registro Personas Jurídicas.....	11
1.3.11. Registro de Procesos Sucesorios.....	12
1.3.12. Registro de Testamentos y de Donación por causa de muerte.....	13
1.3.13. Registro de Ciudadanos.....	14
1.3.14. Registro Nacional de Cooperativas del Instituto Nacional de Cooperativas.....	14



Pág.

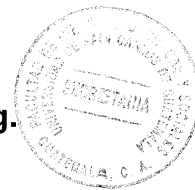
1.3.15. Registro Tributario Unificado.....	15
1.3.16. Registro Sanitario.....	15
1.3.17. Registro Nacional de Áreas Protegidas CONAP.....	16
1.3.18. Registro de Aeronáutica Civil.....	17

CAPÍTULO II

2. Conceptos generales de drones.....	19
2.1. Definición de dron.....	20
2.2. Historia de los drones.....	20
2.3. Clasificación de los drones.....	22
2.3.1. Por su peso y tamaño.....	22
2.3.2. Por su uso y forma de empleo.....	23
2.3.3. Por su forma o conformación.....	24
2.3.4. Por sus características.....	24
2.4. Importancia del estudio de los drones a nivel nacional.....	27
2.5. Uso de los drones.....	28

CAPÍTULO III

3. Ventajas, desventajas y entidades relacionadas con el uso de drones.....	31
3.1. Ventajas del uso adecuado de los drones.....	31



3.2. Desventaja por mal uso de los drones..... 36

3.3. Entidades relacionadas con el uso correcto de drones..... 38

 3.3.1. Ministerio de Comunicación Infraestructura y Vivienda..... 39

 3.3.2. Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala..... 42

 3.3.3. Registro General de la Propiedad..... 42

 3.3.4. Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)..... 44

CAPÍTULO IV

4. Legislación comparada..... 47

 4.1 Legislación comparada de la República de España..... 47

 4.2 Legislación comparada de la República de Argentina..... 51

 4.3 Legislación comparada de la República de Panamá..... 54

 4.4 Legislación comparada de la República de México..... 56

 4.5 Legislación comparada de la República de Costa Rica..... 58

CAPÍTULO V

5. Análisis de la regulación de aeronaves no tripuladas, aeronaves de modelismo y fuegos artificiales. (RAC 101)..... 61

CONCLUSIÓN DISCURSIVA..... 73

BIBLIOGRAFÍA..... 75



INTRODUCCIÓN

La tesis titulada consecuencias jurídicas de la ineficacia del registro para el uso de drones, en Guatemala, se realizó porque se determinó la evidente ineficacia que actualmente existe en el proceso de registro para el uso de aeronaves no tripuladas y que aunque se ha tratado el tema de la regulación de éstos aparatos voladores, en la legislación guatemalteca, el uso de éstos se ha incrementado y están teniendo bastante auge en toda la república, desde el año 2000. En la actualidad el uso de aeronaves no tripuladas, tanto para tareas civiles como para militares continúa extendiéndose, sin que jurídicamente se haya logrado afrontar todos los retos que esta tecnología representa. El uso civil de los drones plantea desafíos legales, que van desde la jurisdicción sobre el espacio aéreo hasta la posible violación al derecho a la privacidad, a la propiedad privada, así como a derechos humanos.

El objetivo general es fundamentar la necesidad de adecuar el proceso de registro para el uso de drones, para lo que se emplearon diversos métodos que permitieron comprobar que la hipótesis planteada si tiene fundamentos concretos; lo que evidencia que el objetivo general fue alcanzado; ya que las instituciones responsables poseen un proceso de registro ineficiente, que no pueda facilitar información de propietarios y usuarios de drones. La tesis, se ha dividido en cinco capítulos de los cuales, el capítulo I: se refiere a los antecedentes históricos de los registros; capítulo II: trata sobre los conceptos generales de los drones; capítulo III: se refiere a las ventajas, desventajas y entidades relacionadas con el uso de los drones; capítulo IV: contiene aspectos importantes sobre legislación comparada con otros países de América Latina



y la República de España y capítulo V: análisis de la regulación de aeronaves no tripuladas, aeronaves de modelismo y fuegos artificiales RAC. 101

Los métodos utilizados fueron el método analítico, sintético, para procesar la literatura jurídica y leyes nacionales e internacionales de países citados y el inductivo y deductivo, para la formulación de argumentos y conclusión, tratando de sustraer de las reglas lo más importante de cada una de ellas; así mismo se utilizaron técnicas bibliográficas y documentales las cuales, constituyen los fundamentos teóricos sobre los cuales se cimentó esta investigación.

El aporte académico de la investigación es plantear las bases y fundamentos necesarios para que en un futuro, no lejano se regule el proceso apropiado para el registro para el uso de drones, de manera que tanto el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, como el Ministerio Público dispongan de los preceptos jurídicos adecuados para perseguir a los responsables del uso inadecuado de los drones, o cuando por medio de ellos cometan una falta o un delito; y así imponer la pena y reparación de daños y perjuicios respectiva. Las consecuencias de no adecuar lo antes posible; éste proceso de registro para el uso de los drones, tarde o temprano, serán serias e irreparables pues entre ellas se pueden mencionar; lesiones físicas o pérdida de vidas humanas, destrucción de bienes materiales y altos costos de resarcimiento por demandas al Estado ya que muchos de estos drones se usan en lugares no adecuados y para proyectos que podrían considerarse como ilegales por no estar regulados por ninguna instancia.

CAPÍTULO I

1. Antecedentes históricos

Los antecedentes históricos de los registros de la República de Guatemala datan de tiempo del General Justo Rufino Barrios, entre los primeros o más antiguos registros se encuentran el Registro de la Propiedad Inmueble; en el año de 1877 entre los más recientes o modernos se encuentran el Registro Nacional de las Personas RENAP, que data del año 2005 según decreto número 90-2005. De conformidad con los avances científicos y tecnológicos del mundo moderno, no hay nada que ahora esté estático todo cambia a un ritmo intrépidamente acelerado y los registros que operan en la República de Guatemala no escapan a este acontecimiento de principios de este siglo.

La palabra registro, según lo define Guillermo Cabanellas, es: “padrón o matrícula de las personas que hay en un Estado o lugar, protocolo, oficina en donde registran actos y contratos de los particulares o de las autoridades.”¹ Un registro puede ser un espacio donde se procede a registrar una persona, objeto y cosa. Por ejemplo: El Registro General de la Propiedad de Inmueble, lugar donde se registran los terrenos o propiedades. O puede ser un listado, documento o padrón donde constan inscripciones o información en general de las personas, como el Registro Nacional de las personas RENAP, o el Registro del reglamento de la Ley de Aviación Civil. Que registra aeronaves no tripuladas UAV. Drones, el cual es el centro del estudio de esta tesis.

¹ Diccionario de derecho usual. Pág. 513.

1.1 Clasificación de los registros

Históricamente, conforme la humanidad se ha ido organizando ha surgido la necesidad de la creación de registros y la República de Guatemala, no es la excepción, máxime por ser un país, donde existen muchas etnias con distintas lenguas o idiomas, se ha tenido que ir creando diversos tipos de registros, los cuales identifican distintos tipos de bienes, personas, o propiedades; entre las diferentes clases de registros contamos con los siguientes:

1.1.1. Registro Nacional de las Personas RENAP

De conformidad con el Artículo 1, del Decreto número 90-2005 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Registro de las Personas, se creó el registro con el nombre: Registro Nacional de las Personas; y vino a sustituir al Registro Civil, creado en el año 1963 y fundamentado en el Artículo número 369 del Decreto Ley Número 1963 del Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, el cual establecía: El registro civil, es la institución pública, en cargada de hacer constar todos los actos concernientes al estado civil de las personas. Como un antecedente para este registro tenemos los acuerdos de paz firmados en Suecia, Estocolmo en 1996 entre representantes del gobierno de la República de Guatemala y representantes de la guerrilla guatemalteca. Además de actualizar e innovar la forma de administrar la información concerniente al estado civil de las personas individuales, permite crear los mecanismos de archivo, conservación y control que garantizaría al Estado y a la población en general la seguridad y certeza jurídica mínima y que, de manera efectiva



coadyuvara al desarrollo transparente confiable y digno los procesos electorales ya que permite fortalecer la protección del padrón electoral, para evitar que se realizaran fraudes electorales, como los que se venían practicando anteriormente por parte de las fuerzas armadas del ejército de Guatemala, permitiendo entre muchos otros cambios beneficiosos, la sustitución del documento de identificación, nominado cedula de vecindad emitido por las municipalidades de cada departamento de la República de Guatemala, por un documento más vanguardista y seguro, conocido como Documento Único de Identificación, DPI; dicho documento cuando sea pertinente, permitirá al ciudadano identificarse para ejercer su derecho a voto ante el Tribunal Supremo Electoral, a través del registro de ciudadanos.

El Congreso de la República de Guatemala por medio del Decreto 90-2005 emitió la ley del Registro Nacional de las Personas, RENAP y le confiere a esta entidad del derecho público, autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio propio y la facultad para ser encargada de autorizar, asignar y conferir el Código Único de Identificación (CUI) a cada persona y así mismo este registro es el responsable de la emisión del Documento Personal de Identificación (DPI), así como la emisión de certificaciones de nacimiento, matrimonios y las uniones de hecho, defunciones, cambios de nombre o identificación de persona o de tercero, reconocimiento de hijos entre otros.

1.1.2. Registro General de la Propiedad

El Registro General de la Propiedad se fundó en el año 1877 durante el ejercicio de la presidencia del General Justo Rufino Barrios, a la fecha existen dos registros de la



propiedad uno de la zona central ubicado en la 9a avenida 14-25 zona 1 de la ciudad de Guatemala y el otro, conocido como el segundo registro de occidente que se encuentra en el departamento de Quetzaltenango.

Entre las definiciones de registro de La propiedad tenemos el Artículo 1124 del Código Civil decreto ley 106 el cual establece que el Registro de la Propiedad; es una institución pública que tiene por objeto la inscripción, anotación y cancelación de los actos y contratos relativos al dominio y demás derechos reales sobre los bienes inmuebles y muebles identificables, con excepción de las garantías mobiliarias que se constituyen de conformidad con la Ley de Garantías Mobiliarias. Lo que se quiere dar a entender es que el registro general de la propiedad, es la institución o el lugar físico donde se inscriben todas las propiedades, como lo son terrenos, casas, fincas, etc.

El Registro General de la Propiedad como institución jurídica, es el instrumento del que se sirve el ordenamiento jurídico guatemalteco para dar seguridad jurídica a la propiedad inmueble realizando inscripciones, anotaciones y cancelaciones de las propiedades. Otra facultad del Registro General de la Propiedad es dar a conocer a los posibles interesados en adquirir una propiedad; cuales han sido las inscripciones que constan en cada inscripción; sea ésta: anotación, hipoteca, embargo, etc. que ha tenido la propiedad previamente inscrita en dicho registro; de modo que con la simple consulta electrónica de los libros del registro, el adquirente de un bien inmueble puede conocer quién es el titular de la propiedad del mismo y las diversas situaciones en las que el bien pudiera encontrarse.

1.1.3 Segundo Registro de la Propiedad

Se encuentra localizado en el departamento de Quetzaltenango, y fue creado por el Acuerdo Gubernativo de fecha 19 de junio de 1877, durante el gobierno del General Justo Rufino Barrios; éste registro está integrado y organizado, para satisfacer las demandas de los departamentos Huehuetenango, Quiché, San Marcos, Totonicapán, Sololá y su funcionamiento se rige de la misma manera que el registro de la propiedad de la zona central conformado por un registrador titular, nombrado por el Presidente de la República de Guatemala, un registrador sustituto, secretario general, registradores auxiliares, operadores y el personal necesario para su funcionamiento.

1.1.4 Registro de Información Catastral

El Registro de Información Catastral RIC, es creado mediante el Decreto 41-2005 del Congreso de la Republica, es la autoridad competente en materia catastral y es el que tiene por objeto, establecer, mantener y actualizar el padrón de bienes inmuebles que corresponden a cada territorio municipal; todos los interesados tienen derecho a obtener en un tiempo prudencial, informes, copias, reproducciones y certificaciones, para que los procesos administrativos sean funcionales y eficientes que viabilicen la certeza y seguridad en la tenencia y uso de la tierra.

El Registro de Información Catastral es una entidad autónoma que está organizada de la siguiente forma:

- I. El Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación quien lo preside.
- II. El Registrador General de la Propiedad.



- III. El Director del Instituto Geográfico Nacional.
- IV. Un delegado de la Asociación Nacional de Municipalidades ANAM.
- V. Un delegado del Colegio de Ingenieros de Guatemala.
- VI. Un delegado del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Guatemala.
- VII. Un delegado del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala.

1.1.5 Registro Mercantil

El Registro Mercantil es una institución, que fue creada por el Congreso de la República de Guatemala por medio del Decreto número 2-70 Código de Comercio, tiene como objeto principal la inscripción de comerciantes; así como los actos y contratos mercantiles, relativos a la organización y funcionamiento de sociedades mercantiles, empresas individuales y sociales, auxiliares de comercio.

Como antecedentes de la época colonial de este registro se pueden tomar la recopilación de las Leyes de Indias, las Leyes de Castilla y las Ordenanzas de Bilbao; El primer Código de Comercio fue creado en el tiempo de Justo Rufino Barrios en el año de 1877, el segundo fue en 1942 en el periodo de Jorge Ubico, hasta llegar a la creación del Código de Comercio vigente; decreto 2-70 de allí nace el Registro Mercantil de la República de Guatemala, como se conoce actualmente.

Artículo 332 del Código de Comercio establece "el Registro Mercantil funcionará en la capital de la República y en los departamentos o zonas que el Ejecutivo determine. Los registradores deberán ser abogados y notarios, colegiados activos, guatemaltecos naturales, tener por lo menos cinco años de ejercicio profesional y su nombramiento lo

hará el Ejecutivo por el órgano del Ministerio de Economía”. Lamentablemente este es un artículo no vigente porque, solo hay un Registro Mercantil ubicado en la 7 Av. 7-61 zona 4 de la ciudad de Guatemala, todo los demás requisitos si se cumplen, como que el registrador siempre es nombrado por el Presidente de la Republica.

Artículo 333. Registros. “El Registro Mercantil será público y llevará los siguientes libros: 1º. De comerciantes individuales. 2º. De sociedades mercantiles. 3º. De empresas y establecimientos mercantiles. 4º. De auxiliares de comercio. 5º. De presentación de documentos. 6º. Los libros que sean necesarios para las demás inscripciones que requiere la ley. 7º. Indices y libros auxiliares”.

Estos libros, que podrán formarse por el sistema de hojas sueltas, estarán foliados, sellados y rubricados por un Juez de Primera Instancia del ramo Civil, expresando en el primero y último folio la materia a que se refieran. Los libros del Registro Mercantil podrán ser reemplazados en cualquier momento y sin necesidad de trámite alguno, por otros sistemas más modernos. Estos libros serán llevados en la contabilidad por un auditor público o contador, para las personas individuales o jurídicas, pero el responsable ante la autoridad de la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT; siempre va a ser la persona individual o el representante legal de la empresa.

1.1.6 Registro Electrónico de Poderes

“Es una dependencia de la presidencia del Organismo Judicial, que organiza, controla y supervisa el ejercicio del notariado en toda la república. Archiva protocolos, expedientes



de jurisdicción voluntaria notarial y demás documentos notariales, registra firmas y sellos de notarios y registra poderes, constituyéndose en garante de la seguridad jurídica y de la fe pública documental”.²

Este registro es también llamado como Registro Electrónico de Poderes del Archivo General de Protocolos, de la Corte Suprema de Justicia; fue creado en el gobierno del General Justo Rufino Barrios. Actualmente es una entidad descentralizada con sedes en los departamentos de Alta Verapaz, Chiquimula, Escuintla, Quetzaltenango, y Huehuetenango cada una de ellas con competencia específica para determinados departamentos, depende económicamente y está bajo la supervisión de la Corte Suprema de Justicia, siendo una unidad del Archivo General de Protocolos. “En este registro se inscriben los poderes, autorizados en la República de Guatemala, o provenientes del extranjero, así como sus modificaciones, prorrogas, renovaciones, sustituciones y cancelaciones”.³

El Registro de Poderes verifica el pago del impuesto establecido en la Ley de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolo. El Registro Electrónico de notarios y Electrónicos de Poderes; el archivo de protocolos, testimonios especiales, expedientes de jurisdicción voluntaria y los avisos notariales; la supervisión notarial y la información y asesoría de los notarios. Este registro se encuentra en la séptima avenida 9-80 zona 9 edificio Jade.

² Chávez Reyes, Vilma Esperanza. **El Archivo General de Protocolos y su importancia de la función notarial.** Pág. 80.

³ Lavinia Figueroa, Claudia; y Ubaldo Ramírez Daniel. **Derecho registral 1** pág. 124.

1.1.7 Registro de la Propiedad Intelectual

El Registro de la Propiedad Intelectual es de reciente creación, y está bajo la dependencia del Ministerio de Economía, se basa en la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, Decreto 33-98, así como en la Constitución Política de la República de Guatemala que reconoce y salvaguarda el derecho de autor como un derecho inherente a la persona humana. El Registro de la Propiedad Intelectual, garantiza a los titulares de las obras el goce de la propiedad exclusiva de su obra por medio de los Convenios de Roma (1961) y el Convenio de Berna (iniciado en 1971, enmendado en 1979). Entre otros.

Está organizado por departamentos:

- a) Departamento de Marcas y otros signos distintivos.
- b) Departamento de Patentes y diseños Industriales.
- c) Departamento de Derechos de Autor y Derechos Conexos.
- d) Departamento Administrativo.

1.1.8 Registro de Garantías Mobiliarias

El Registro de Garantías Mobiliarias es un registro nuevo de conformidad con el Decreto 51-2007, entro en vigencia el uno de enero de dos mil ocho; que se encuentra bajo la dependencia del Ministerio de Economía, es necesaria su creación para darle un marco jurídico que fomente el uso de garantías mobiliarias de diversa índole para garantizar adecuadamente las obligaciones crediticias que contraigan las diferentes personas individuales o jurídicas en el país, La garantía mobiliaria es el derecho real de

garantía constituido por el deudor garante a favor del acreedor garantizado, para garantizar el cumplimiento de una o varias obligaciones del deudor. se rige por la Ley de Garantías Mobiliarias, Reglamento de Garantías Mobiliarias, y el arancel del Registro de Garantías Mobiliarias; el registro está presidido por el Registrador de Garantías Mobiliarias, y debe ser Abogado y Notario con 10 años de ejercicio profesional.

1.1.9. Registro del Mercado de Valores y Mercancías

El Registro del Mercado de Valores y Mercancías, es una institución del Ministerio de Economía, de creación por medio del Decreto número 34-96 del Congreso de la República, el cual se fundamenta en el "Artículo 119 de la Constitución de la República de Guatemala, que establece que son obligaciones del Estado promover el desarrollo económico de la nación, proteger la formación del capital, el ahorro y la inversión y crear las condiciones adecuadas para promover la inversión de capitales nacionales y extranjeros, elevando la competitividad y mejorar la funcionalidad de los sistemas financieros, así como estimular el aumento en las operaciones bursátiles". El Estado de Guatemala por medio del Ministerio de Economía, promueve y protege la inversión tanto del capital nacional como el extranjero creándoles condiciones adecuadas a los inversionistas. El Registrador será nombrado por el Presidente de la República, para un período de seis años, electo de entre una terna propuesta por la Junta Monetaria.

"Dentro de las principales inscripciones que realiza el Registro del Mercado de Valores y Mercancías están:

- a. Inscripción de las bolsas de comercio.

- b. Inscripción de agentes de bolsa y de valores.
- c. Inscripción de ofertas públicas de valores.
- d. Sociedades de Inversión.
- e. Inscripción de Calificadora de Riesgos.
- f. Inscripción de texto de los contratos de fondo de inversión.”⁴

1.1.10 Registro de Personas Jurídicas

El registro de Personas Jurídicas sin fines lucrativos es una institución que corresponde al Ministerio de Gobernación creada a través del decreto 90-2005, para tener un mejor control de las personas abstractas; entro en vigencia el 29 de junio del 2006 se constituyó en base a los registros civiles en donde se inscribían a las personas sociales de derecho civil. "Entre las principales inscripciones que realiza el Registro de Personas jurídicas están:

- a. Asociaciones Civiles, ONG y Sociedades Civiles.
- b. Fundaciones, Iglesias Evangélicas y entidades constituidas en el extranjero.
- c. Nombramientos de representantes legales
- d. Cancelación de nombramientos
- e. Mandatos.
- f. Rectificación de partidas de personas jurídicas”.⁵

Entre otros.

⁴ *Ibíd.* Pág. 9.

⁵ *Ibíd.* Pág. 11.

1.1.11 Registro de Procesos Sucesorios

El Registro de Procesos Sucesorios, fue creado por medio del decreto número 73-75 del Congreso de la República a cargo de la Corte Suprema de Justicia, los Procesos Sucesorios se clasifican en testamentarios, intestados y mixtos:

- a) La sucesión testamentaria es la que se rige por la manifestación expresa del autor de la herencia, mediante un testamento legalmente inscrito.
- b) La sucesión Intestada, el causante no manifestó su última voluntad acerca de sus derechos y obligaciones, por medio de testamento.
- c) La Sucesión mixta, es cuando una parte de la herencia se deja bajo disposiciones de un testamento y la otra parte de la herencia no se dispuso en el testamento; El Derecho Sucesorio constituye una de las ramas más importantes del Derecho Civil.

Artículo 917 del Código Civil “establece que la sucesión por causa de muerte se realiza por la voluntad de la persona manifestada en testamento y, a falta de éste, por disposición de la ley, la primera se llama testamentaria y la segunda intestada, comprendiendo en uno y otro caso todos los bienes, derechos y obligaciones que no se extinguen por la muerte”.

El Registro de Procesos Sucesorios es de suma importancia para los notarios y los jueces de primera instancia; ya que la sucesión o herencia, es una institución jurídica mediante la cual ocurre la transmisión de los derechos y obligaciones de un difunto, a

sus herederos, quedando inscrita debidamente, debe tenerse la plena seguridad del conocimiento de la existencia de un testamento y la realización de su trámite.

1.1.12 Registro de Testamentos y de Donación por causa de muerte

Este registro está ubicado dentro de las instalaciones del Registro General de la Propiedad, 9ª avenida 14-25 zona 1 de Guatemala, de allí se reciben los avisos de los notarios, desde los años de 1933, donde se hace constar ante el registrador de la propiedad, que se realizó un testamento; En el artículo 1193 del Código Civil decreto ley 106 establece que en el registro de testamentos y donaciones por causa de muerte, los datos que deben hacerse constar son los siguientes:

- 1.- En el libro de testamento abierto son los siguientes: el nombre del testador o donante con todos sus datos de identificación, el lugar, la fecha y la hora, el número de folio o folios que correspondan al protocolo, el número de registro de la o las hojas de papel sellado especial para protocolo en que estuviera extendido el original, firma del testador o donante, o el nombre de la persona que firmó a su ruego.
- 2.- En el libro de testamento cerrados: copia íntegra del acta que protege el testamento; los informes respecto a los avisos de otorgamiento de testamento o donación por causa de muerte, puede ser solicitado por cualquier persona particular, mediante una solicitud simple. También se puede realizar ampliaciones, revocaciones, nulidades o insubsistencia de testamentos por causa de muerte o intestados pero lo más importante de todo esto son las donaciones que también se registran.

1.1.13 Registro de Ciudadanos

El registro de ciudadanos, fue creado por la Asamblea Nacional Constituyente de 1985, es un órgano técnico del Tribunal Supremo Electoral, este órgano es la máxima autoridad en materia electoral además de ser la institución responsable de la organización, dirección y vigilancia de los proceso electoral; también está a cargo de nombrar y remover al director general del registro de ciudadanos. El registro de ciudadanos tiene su dirección general en la ciudad capital, y una delegación departamental en cada cabecera, así mismo una subdelegación en cada cabecera municipal de esta manera hace que sus atribuciones sean cumplidas en forma descentralizada, brindando cobertura en todo el país.

El Registro de Ciudadanos tiene un listado de todos los ciudadanos de la República de Guatemala, que sirve de base para el padrón electoral, que se utiliza cuando hay elecciones generales en toda la República. El registro de ciudadanos tiene a su cargo la inscripción de ciudadanos individuales, de organizaciones políticas, inscripción de ciudadanos a cargos de elección popular, e inscripción de afiliados a los partidos políticos.

1.1.14 Registro Nacional de Cooperativas del Instituto Nacional de Cooperativas

El Registro Nacional de Cooperativas, fue creado el 29 de diciembre de 1978 mediante el decreto número 82-78, que dio vida al Instituto Nacional de Cooperativas, INACOP; es una entidad estatal descentralizada y autónoma, con personalidad jurídica y

patrimonio propio; tiene el objetivo de llevar un registro de las cooperativas, por medio de libros, los libros que lleva el Instituto Nacional de Cooperativas son los siguientes: de cooperativas, de federación de cooperativas, de confederaciones, de representantes legales, de presentación de documentos, Índice y libros auxiliares.

1.1.15 Registro Tributario Unificado

El Registro Tributario Unificado RTU. Fue creado en el año 1971 mediante el decreto número 25-71 del Congreso de la República de Guatemala, con el objetivo un control de la población económicamente activa y mejorar la fiscalización del contribuyente y la recaudación tributaria, a todas las personas se les inscribe con un Registro Tributario Unificado, asignándoles un Número de Identificación Tributaria NIT, extendiéndoles un carne o credencial. La entidad encargada de llevar este Registro Tributario Unificado es la Superintendencia de Administración Tributaria; SAT, que es una entidad estatal descentralizada, con competencia y jurisdicción en todo el territorio nacional.

1.1.16 Registro Sanitario

“El registro sanitario es una dependencia de la dirección general de regularización, vigilancia y control de la salud está bajo la supervisión de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, creado en virtud del decreto número 90-97 del congreso de la Republica”.⁶ Todo registro sanitario debe realizarse bajo la responsabilidad de un profesional universitario del ramo que se está tratando; quedando en el Ministerio de

⁶ *Ibíd.* Pág. 12.

Salud un registro de los profesionales universitarios, técnicos y auxiliares vinculados con la salud, así como también el desempeño de fisioterapeutas, kinesiólogos, comadronas, acupunturistas, quiroprácticos.

1.1.17 Registro Nacional de Áreas Protegidas, CONAP

El Concejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP, fue creado el 10 de febrero de 1989; por medio del decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala es el encargado de la biodiversidad, la generación de servicios ambientales, para el desarrollo social y económico de las áreas protegidas de Guatemala, estas tienen por objeto la conservación, manejo racional y restauración de la flora y fauna silvestre; la primera área protegida fue el Parque Nacional de Tikal; actualmente Guatemala cuenta con 120 áreas protegidas.

El sistema guatemalteco de registros de áreas protegidas SIGAP, es el encargado de llevar en libros especiales todos los datos en sus respectivos registros, cada uno contempla determinados aspectos, detallados a continuación:

- a) Registro de las Áreas protegidas; Nombre, Fecha y Delimitación
- b) Registro de Flora y Fauna Silvestre Nacional; Nombre Científico, Nombre Común y familia a la que pertenece
- c) Registro de Personas; A qué actividad se dedican, curtiembre de pieles, taxidermia, comercio o investigación de animales y plantas silvestres.
- d) Registro de fauna Silvestre exótica. Debe de indicar la procedencia del país y el origen de la especie.

1.1.18. Registro de Aeronáutica Civil

El Registro de Aeronáutica Civil nace formalmente el 16 de octubre de 1997, fue ratificado por Guatemala por medio del Convenio de Chicago de Aviación Civil Internacional de fecha 7 de diciembre de 1944 en el que se contempla el Registro de Matriculas. El Registro de Aeronáutica Civil es una dependencia de la Dirección General de Aeronáutica Civil y esta, está bajo la dirección del Ministerio de Comunicación, infraestructura y Vivienda.

Entre las Inscripciones que se realizan en registro de aeronáutica civil están:

- a) Aeronaves civiles y sus motores.
- b) Personal técnico aeronáutico.
- c) Escuelas de instrucción aeronáutica.
- d) Operadores de transportes aéreos comerciales.
- e) Operadores de servicios de apoyo a la navegación.
- f) Talleres aeronáuticos
- g) Destrucción total o parcial de aeronaves y sus motores.

El Registro de Aeronáutica Civil guarda una estrecha relación con el Registro de la Propiedad derivada de la doble inscripción en cuanto a la titularidad de las aeronaves, que por disposición reglamentaria debe inscribirse en los dos registros.





CAPÍTULO II

2. Conceptos generales de drones

"Los vehículos aéreos no tripulados (UAV) por sus siglas en inglés (Unmanned Aerial Vehicles), (vehículo aéreo no tripulados) han sido un área de investigación muy activa durante los últimos años; son aeronaves capaces de volar sin necesidad de un piloto humano abordo que las controle."⁷

Lo que se pretende, a través de esta tesis es establecer las consecuencias de carácter social, económico, político y jurídico al no regular su registro y utilización; se abordaran los temas: de la creación de un registro para el uso de drones, así como de los requisitos necesarios para que personas individuales o jurídicas; empresas y entidades estatales que adquieran y utilicen este tipo de aparatos voladores, sean identificadas y a la vez puedan en caso de ser necesario, asumir las consecuencias y efectos que conlleva la compra y uso de dichos vehículos; también determinar y establecer categorías según los posibles usos que se les da a los drones, esto con el objeto de que se pueda establecer los delitos que se puedan cometer por la falta de registro o por el uso indebido o irresponsable de los drones; y por consiguiente las posibles penas a imponer, ya sea de prisión, multa, inhabilitación, etc.

También se abordará la importancia de que el Estado promueva la instrucción a las personas, empresas privadas o entidades públicas, sobre el uso adecuado y

⁷ Flores Colunga, Ramón Gerardo, **control e implementación de mini vehículos aéreos autónomos convertibles**. España. Editorial S.E. año 2010. Pág. 8.

controlado de los drones, lugares autorizados para volarlos, y forma permitida de operar dichos drones. La entidad pública actualmente responsable de normar todo lo referente a estos aparatos es la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

2.1 Definición de dron

Los drones son vehículos aéreos no tripulados, producto de sofisticada tecnología dirigidos a control remoto, que debido a la versatilidad de usos y aplicaciones han incrementado su promoción, aceptación y adquisición a nivel mundial y en la república de Guatemala en mayor índice a partir de año 2000. “El vocablo dron, es la adaptación al español de drone; ésta acepción, cuyo plural es drones se registra en la 23a edición del diccionario de la Real Academia Española, como adaptación al español del sustantivo en inglés “drone” que literalmente significa ‘zángano’, y es utilizada para referirse a una ‘aeronave no tripulada.’”⁸

2.2 Historia de los drones

“En una primera etapa, este término aludía a aparatos básicamente de uso militar y con aspecto similar al de un avión, por lo que se extendió como alternativa al término procedente del inglés la expresión avión no tripulado, que puede considerarse adecuada en muchos casos; no obstante, en los últimos tiempos han surgido otros vehículos que no guardan ninguna semejanza con los aviones, para ellos pueden emplearse expresiones más genéricas como vehículos aéreos no tripulados o robots

⁸ www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-la-lengua-espanola (consultada 8/08/2016).

voladores, según los casos. Dada la extensión de su uso, el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, ha incluido la forma dron, que refleja la pronunciación más extendida del inglés drone. Al tratarse ya de una voz española no es preciso destacarla con cursivas ni comillas; su plural es drones.”⁹

Los drones fueron utilizados en mayor proporción después de la segunda guerra mundial por los Estados Unidos, en la guerra de Vietnam para ataques a blancos militares; en misiones de reconocimiento sobre bases de misiles durante la guerra fría que sostuvo contra la Unión Soviética; dentro de las guerras más recientes donde se utilizaron los drones esta la guerra del golfo pérsico y la guerra contra el régimen de los talibanes y Osama Bin Laden; destinando ésta potencia norteamericana grandes cantidades de su presupuesto para su estudio de aeronaves no tripuladas drones. En la actualidad el Estado de Guatemala a través del Ministerio de Gobernación, específicamente las fuerzas de seguridad han utilizado los drones como parte de los operativos para combatir a la delincuencia organizada y a integrantes de maras y pandilleras que acechan a la población Guatemalteca.

Históricamente los drones eran simplemente aviones pilotados a control remoto, pero cada vez más se está empleando el control autónomo de los drones. En este sentido se han creado dos variantes: algunos son controlados desde una ubicación remota, y otros vuelan de forma autónoma en base de planes de vuelo que son previamente programados usando sistemas más complejos de automatización dinámica.

⁹ <http://www.fundeu.es/recomendacion/dron-adaptacion-al-espanol-de-drone/> (consultada 24/09/2016).

2.3 Clasificación de los drones

Los más importantes fabricantes, han inventado una amplia variedad de drones de distintos tamaño, estructura, material, conformaciones, características, pesos, usos y formas de empleo.

2.3.1 Por su peso y tamaño

Al clasificarlos por tamaño, los hay desde uno semejante a un mosquito hasta cohetes espaciales; entre los pesos se encuentran de una libra, hasta veinticinco toneladas o más. Por el peso según la Dirección General de Aeronáutica Civil, en la regulación de aeronaves no tripuladas, aeronaves de modelismo y fuegos artificiales. (RAC. 101.1)

Se puede clasificar:

(aeronaves no tripuladas) UAV Grande:

- a. Un dirigible no tripulado con una capacidad de envoltura de más de 170 metros cúbicos.
- b. Un paracaídas no tripulado accionado con una masa de lanzamiento de más de 150 kilogramos; 330 lbs.
- c. Un avión no tripulado con un peso de despegue superior a 150 kilogramos; 330 lbs.
- d. Un helicóptero no tripulado con un peso de despegue superior a 100 kilogramos; 220 lbs.
- e. Un dispositivo de elevación no tripulado accionado con una masa de lanzamiento superior a 100 kilogramos; 220 lbs

(aeronaves no tripuladas) UAV Micro: Significa un UAV con un peso total de 100 gramos o menos; 220 lbs.

(Aeronaves no tripuladas) UAV Pequeño: Significa un UAV que no es un gran UAV ni un micro UAV.

2.3.2 Por su uso y forma de empleo

Dentro de estos robots, que se están diversificando de gran manera se encuentran los de uso aéreo, que son los originarios y más comunes y de los cuales por su versatilidad e innumerables beneficios alcanzados; también se han desarrollado versiones que son de aplicación y uso terrestre, que inclusive se han enviado a las expediciones espaciales a la luna y planetas como marte para recolectar muestras; y los sumergibles de uso acuático, dentro de los que se encuentran los que permiten incursionar y realizar investigaciones y estudios científicos y recreativos en las profundidades de los océanos del planeta.

También se están realizando pruebas en la agricultura, cartografía, meteorología y la arqueología, permitiendo novedosos e importantes descubrimientos; así como la obtención de resultados asombrosos que redundan en logros de gran trascendencia, por ejemplo con tomas aéreas del asombroso e impactante mirador de Petén. De igual manera son de uso gubernamental en la lucha contra incendios, o la deforestación; así como en la vigilancia de los oleoductos; hoy en día, en un pequeño pero creciente número de aplicaciones civiles, como la seguridad civil; el uso que se le está dando a los drones es tan impresionante que pareciera que son producto de ciencia ficción, pero la realidad es que están revolucionando a todo el planeta.

2.3.3 Por su forma o conformación

Los primeros drones que existieron fueron en forma de aviones, seguidamente fueron en forma de helicóptero; hoy en día se fabrican de las más diversas, curiosas, versátiles e innovadoras formas que sugieren los diseñadores o bien que convengan a los clientes para adaptarse al uso y aplicación que se les va a dar. Dentro de las mejoras que se han desarrollado están las que potencializan su capacidad, que se han implementado con cuatro y hasta seis motores para darle una mejor estabilidad.

2.3.4 Por sus características

Estos robots voladores se han popularizado, por las peculiaridades que poseen; se caracterizan por ser económicos y confiables; se han convertido en grandes aliados de la agricultura que permiten la realización de ésta vital actividad económica a nivel mundial ya que han facilitado de una manera segura, efectiva y rentable el monitoreo continuo de procesos indispensables, así mismo se emplean para efectuar análisis e incluso, para actividades que ya no ponen en riesgo vidas humanas como esparcir pesticidas y fertilizantes.

“El ingeniero en mecatrónica Juan Pablo Liska, propietario de la empresa guatemaltecas Startrack y Aerobots, desarrolló un programa para tomar fotografías anclado a un dron con sistema de posicionamiento global, GPS. Las imágenes captadas sirven para tomar decisiones agrícolas o para crear estrategias para mitigar los efectos de desastres naturales.

Netcore, en su división agricultura, también cuenta con este tipo de aparatos para el estudio de la productividad de las plantaciones de caña de azúcar, banano y palma africana en Guatemala y Honduras. Sus drones tienen cámaras con un sensor infrarrojo que determina los índices hídricos de las plantas, la existencia de plagas, vegetación muerta y altura de la mata.

La compañía 911 Films (www.911producciones.com), también guatemalteca, tiene aparatos con la capacidad de captar video y fotografías en alta resolución para efectuar estudios específicos de ingeniería o agronomía.

GeoCon presta este tipo de servicios, ellos toman fotografías de un terreno, la editan en un programa especial y analizan las cualidades de la tierra, la calidad del agua y se evalúa el tipo de vegetación, demás diseñan modelos del sitio en 3D.

La arquitectura y urbanística también sacan provecho de estos dispositivos; ahora, por ejemplo, se pueden inspeccionar obras de construcción desde el aire, estimar el impacto visual o evaluar la situación del tráfico en determinados puntos. Los agentes inmobiliarios los utilizan para ofrecer a sus clientes las mejores panorámicas sobre propiedades y vecindarios”¹⁰

“Henry Morales de la Dirección General de Aeronáutica Civil DGAC, informó que de los aproximadamente 500 “drones” que se estima que hay en Guatemala, ninguno está registrado oficialmente y sólo uno está en proceso avanzado de ese trámite. El funcionario público explicó, que luego de la publicación de un acuerdo en abril del año

¹⁰ <http://www.prensalibre.com/revista-d/la-era-de-los-drones>. (consultada 24-09-2016).

2015, todas las empresas que quieran hacer uso de esos vehículos aéreos no tripulados están obligadas a registrarlos en la Dirección General de Aeronáutica Civil y después los deben inscribir en el Registro de la Propiedad. Asimismo, expresó, que por los “drones” también se debe pagar un seguro para terceros y agregó que el límite de altura de su vuelo es 300 pies. Además, se tiene obligación de reportar las maniobras a la torre de control más cercana para evitar percances, refirió¹¹.

El registro actual de los drones resulta un proceso bastante engorroso, dicho proceso ha causado una serie de problemas técnicos, ya que se tiene que cumplir una serie de requisitos que se asemeja al proceso que se debe seguir para registrar e identificar un helicóptero, y al no existir un efectivo sistema de control de comercialización y uso, la mayoría de los propietarios y comerciantes no realizan el debido registro del aparato.

“El uso de estos aparatos voladores se está convirtiendo en una amenaza para la seguridad aérea, y atenta contra la integridad y seguridad de las personas así como contra la propiedad privada, siendo más grande la posibilidad de que Guatemala pierda la categoría grado uno, que actualmente ostenta el aeropuerto internacional La Aurora. Dicha categoría es otorgada por la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos, y certificada por la Organización Internacional de Aeronáutica Civil (OACI).

Las consecuencias de perder la categoría serían “desastrosas”, pues los vuelos internacionales dejarían de surcar el espacio aéreo del país y el efecto económico y

¹¹<http://emisorasunidas.com/noticias/nacionales/aeronautica-civil-dice-que-no-ha-registrado-ningun-drones/> (consultada 23-09-2016).

social sería grave, especialmente por la merma que actualmente, en el turismo se reporta.

En el peor de los casos, si se llega a comprobar que muchas personas maniobran drones en forma irregular en las cercanías del Aeropuerto Internacional La Aurora, el Estado podría perder la categoría I de aeropuerto internacional, ya que se le consideraría un lugar inseguro para sobrevolar¹².

2.4 Importancia de estudio de los drones a nivel nacional

Importancia del estudio de los drones: En La República de Guatemala la única entidad del Estado, a la que se le ha otorgado permiso para operar con drones es la Comisión Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED; y entre los múltiples beneficios de utilizar esta tecnología se encuentra: menor tiempo para recopilar datos por el personal técnico evaluador; menor costo en la operatividad; mayor calidad y cantidad de imágenes, fotografía de alta resolución; grabación simultánea de video; transmisión en tiempo real a puestos de comando y centros de operaciones de emergencia; así como rapidez y flexibilidad operativa.

Hace poco tiempo el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP, adquirió vehículos aéreos no tripulados, para el control continuo, la dinámica supervisión y resguardo de las áreas protegidas, ésta actividad tan importante es definida como herramienta fundamental para garantizar la conservación, el manejo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y recursos naturales en sus diferentes niveles de

¹² <http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/Temen-amenaza-aerea-drones-control/> (consultada 24-09-2016).

integración. Permite así mismo el efectivo análisis de condiciones de los diversos recursos naturales nacionales, a través del monitoreo de las áreas boscosas; ha permitido la detección inmediata y control de incendios e invasiones masivas, facilita la constante vigilancia que evita las talas ilícitas y los cambios desfavorables del uso de la tierra, entre otros.

En la actualidad ya se están realizando diseños y construcción de Drones a nivel nacional por jóvenes ingenieros de ingeniería mecánica, de las distintas universidades del país. Por el elevado incremento de la adquisición, uso y el vuelo de estos aparatos es de suma importancia que se cree un reglamento y un registro adecuado y específico que permita normar el modo de utilización de los drones, el conocimiento indispensable que debe poseer el usuario y a la vez es necesario conferírle más poder coercitivo a la Dirección General de Aeronáutica Civil.

2.5 Uso de los drones

“Las aplicaciones de los drones en el uso militares pueden dividirse en tres categorías principales:

- Patrullaje y reconocimiento
- Apoyo al combate
- Combate.

De la misma manera que en el dominio militar, los ejemplos de aplicación se pueden clasificar en diferentes categorías:

Investigación científica:



- Estudio de la atmósfera, la tierra y el océano
- Estudio del agua.

Cartografía.

- Apoyo a desastres:
- Detección de fuego en incendios
- Volcanes y tornados.
- Búsqueda y rescate.

Vigilancia civil:

- Supervisión marítima (puertos).
- Tráfico de drogas.
- Inmigración ilegal, rescate.

Vigilancia urbana”.¹³

“La Fiscal General, Thelma Aldana, denunció que desde hace varios días, hay un dron sobrevolando su vivienda, sin embargo, poco se puede hacer con esta información ya que estos aparatos tecnológicos no están registrados en el país”.¹⁴ La Fiscal General del Ministerio Público, licenciada Thelma Aldana interpuso una demanda ante el procurador de los derechos humanos por las amenazas de muerte en su contra y el vuelo de drones sobre su vivienda.

¹³ Cruz Hernández, Marta Ruth. Tesis de **Utilización de los Drones en el Espacio Aéreo Guatemalteco y la afección a la Aeronáutica Civil Guatemalteca**. Tesis, Octubre del 2015. Universidad de San Carlos de Guatemala.

¹⁴ <http://diariodigital.gt/2016/08/ningundrone-esta-registrado-pais/> (consultada 6/03/2017).

Por la situación anteriormente expuesta, entre otras muchas razones de considerable importancia y relevancia nacional e internacional; es que se está proponiendo que se elabore un reglamento y un registro de drones en la república de Guatemala, para tener un mejor control de éstos aparatos voladores, que día a día son más utilizados. También cabe mencionar que, entre otras entidades públicas, la municipalidad del departamento de Guatemala, en la actualidad está haciendo uso de ésta tecnología y aprovecha la versatilidad de los drones, para realizar un mapa de las construcciones, de lotes baldíos, de casas, y edificios de toda la capital; para así poder hacer un nuevo ajuste para el pago del Impuesto Único sobre Inmuebles, IUSI.



CAPÍTULO III

3. Ventajas, desventajas del uso de drones e instituciones relacionadas

La falta de criterios que orienten a la promulgación de una ley que regule la adquisición, uso y circulación de los drones en nuestro país, así como la creación de un registro para el control de éstos vehículos no piloteados, en la República de Guatemala; trae consigo bastantes ventajas y muy pocas desventajas sin embargo estas últimas, comprometen a las autoridades estatales y ha provocado que en general, el uso de drones, incurra en una carrera ascendente y, aparentemente incontrolable que de no ser atendida y corregida de manera pronta e idónea va a acarrear serias e indeseables consecuencias jurídicas para el Estado guatemalteco.

3.1 Ventajas del uso adecuado de los drones

Lamentablemente, en diversos ámbitos de la administración pública, se ha demostrado que el Estado de Guatemala hasta el momento en que ocurre un percance o incidente de magnitud grande y negativa, no realiza las acciones correspondientes que den como resultado el establecimiento de las medidas necesarias para dictar las normas y reglamentos que ordenen situaciones complejas que requieren intervención de las autoridades competentes, en este caso específico, referente el uso de aeronaves no tripuladas drones; que usados de manera lícita y controlada son de trascendente beneficio en muchas esferas de la actividad de gran parte de la población; empero la falta de normas al



respecto incide de manera directa y perjudicial en la economía nacional, ya que al ser regulado su uso y comercialización, se lograría hacer más accesible su adquisición, logrando que el mercado al ser regulado, ofrezca precios más bajos y acordes al mercado internacional, a todos los usuarios y al mismo tiempo permitiría elevar los ingresos que por medio del arancel propio del registro, el Estado mismo percibiría.

Las aeronaves no tripuladas drones como aparatos con multiplicidad de usos y aplicaciones en la industria, comercio, agricultura, comunicación como el eventos trascendentales ocurridos en nuestro país en abril del año dos mil quince que se tomaron fotografías de las grandes multitudes de personas que manifestaron contra el entonces presidente de la República de Guatemala General Otto Pérez Molina; además de su utilización como entretenimiento, deportes, toma de fotografías en eventos sociales como casamientos quince años, además etc. han incrementado su uso y adquisición con mayor notoriedad; desde hace aproximadamente cuarenta años; fueron utilizados en sus albores, por las fuerzas armadas de países reconocidos como potencias a nivel mundial, en las guerras y enfrentamientos bélicos, para guiar proyectiles tele dirigidos contra blancos específicos.

Actualmente se aprovechan en innumerables actividades, dentro de las que destacan en mayor índice; las propias de la agricultura, la arqueología, en la predicción de las condiciones del tiempo, para regular y determinar la afluencia vehicular y el tráfico, para realizar reportajes, estudios arqueológicos, en la grabación de videos en eventos culturales, políticos y sociales, en la presentación de obras y conciertos artísticos, entre otros. En países desarrollados en lo que ya la legislación ha incluido ésta rama de



vehículos, ya se están utilizando los drones para la entrega de comida rápida, pizzas por ejemplo así como en la entrega de paquetes, entre otros muchos usos que permiten celeridad, economía de tiempo, de recursos y evitan más congestionamientos en las transitadas urbes, a causa del uso de vehículos convencionales.

Es necesario normar y regular el uso de los drones para poder tener un registro de las unidades que circulan en el territorio, el tipo de aparatos y las personas individuales o jurídicas, y las empresas responsables del uso, y espacio aéreo en que lo utilizan, así como el número de registro, forma, tamaño, peso color, modelo, fábrica y lugar de origen. Debe regularse y especificarse los requisitos que han de cumplirlas personas individuales o jurídicas que pretendan comercializarlos para el adecuado control gubernamental que corresponde al Estado, propiciando una buena comunicación e intercambio de información entre las tiendas que comercialicen los drones, y las entidades del Estado responsables de dicho registro con lo que es factible brindar seguridad jurídica a la población guatemalteca en general.

En La República de Guatemala la única entidad del Estado que se le ha otorgado permiso para operar con drones es la Comisión Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED; y entre los múltiples beneficios de utilizar esta tecnología se encuentra: menor tiempo para recopilar datos por el personal técnico evaluador; menor costo en la operatividad, mayor calidad y cantidad de imágenes, fotografía de alta resolución; grabación simultánea de video y fotografías en alta resolución; transmisión en tiempo real a puestos de comando y centros de atención de emergencias; así como rapidez y flexibilidad operativa.



Hace poco tiempo el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP, adquirió vehículos aéreos no tripulados, para el control continuo y la dinámica en las áreas protegidas y es definida como herramienta fundamental para garantizar la conservación, el manejo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y recursos naturales en sus diferentes niveles de integración. Así como medio efectivo para el análisis de los recursos naturales: monitoreo de las áreas boscosas, control de incendios, vigilancia para la erradicación progresiva de talas ilícitas, usurpación, y cambios no autorizados e ilegales en el aprovechamiento de la tierra.

En la actualidad el Estado a través de las autoridades de las fuerzas de seguridad han utilizado los drones como parte de los operativos para combatir a los pandilleros, de la capital del departamento de Guatemala. También se están realizando pruebas en la agricultura y la arqueología por ejemplo con tomas aéreas del mirador de Petén. De igual manera son de uso gubernamental en la lucha contra incendios, así como en la vigilancia de los oleoductos; en un pequeño pero creciente número de aplicaciones civiles, como la seguridad particular y privada; el uso que se le está dando a los drones es tan impresionante que pareciera que son producto de ciencia ficción, pero la realidad es que están revolucionando a todo el planeta.

“Impulsan uso de los drones, el agro es el sector más beneficiado, expertos opinan que aumentan la productividad y eficiencia de los productores. En Guatemala, el uso de estos aparatos ha tomado auge en el sector agrícola, pero también en seguridad y



arqueología”.¹⁵ Estos robots voladores ya se consideran desde el punto de vista industrial, como grandes aliados de la agricultura y en la productividad de las plantaciones de caña de azúcar, banano y palma africana, Se emplean para efectuar análisis de suelos e incluso, para esparcir pesticidas y fertilizantes se desarrolló un programa para tomar fotografías anclado a un dron con sistema de posicionamiento global, GPS. En las cámaras se les adapta un sensor infrarrojo que determina los índices hídricos de las plantas, la existencia de plagas, vegetación muerta y altura de la mata. Se realizan estudios específicos de ingeniería o agronomía, y así analizan las cualidades de la tierra, la calidad del agua y se evalúa el tipo de vegetación.

“Usan tecnología contra pandillas, ejército monitoreó con aeronaves no tripuladas drones, durante el operativo Rescate del Sur, efectuado ayer, las fuerzas de seguridad utilizaron tecnología para la captura de presuntos pandilleros del barrio 18, en la zona 12 de Villa Nueva”.¹⁶ En Guatemala recién se ha empezado con la presentación de una Iniciativa de ley que corresponde al número la 4877 presentada al pleno del Congreso de la República de Guatemala el día 21 de agosto del año 2014, Iniciativa que dispone aprobar la ley reguladora de cámaras de video vigilancia, para la prevención de actos delictivos, la protección de las personas y la conservación y custodia de bienes que se encuentren en situación de peligro, por toda la inseguridad que impera en el país se ha hecho necesario la colocación de video cámaras en distintos puntos del área urbana y rural del país, ésta práctica es alentada por las

¹⁵ Dardon G. Byron; **Impulsan Uso de los Drones**. Diario Prensa Libre Sección Mundo Económico. Año LXVI. Guatemala. Pág. 26. (22-04-2016).

¹⁶ Vásquez, Byron Rolando, **Usan Tecnología contra pandillas**, Diario Prensa Libre. Sección Actualidad Nacional. Año LXVI. Guatemala. Pág. 4 (3/05/2016)

fuerzas y cuerpos de seguridad, quienes han empleado medios técnicos cada vez más sofisticados, en el combate de la delincuencia.

3.2 Desventajas por el mal uso de drones

Que el Estado adolezca de control en el uso y registro de los drones, incide de manera directa en la anarquía existente; ya que el hecho de pretender registrar actualmente un dron, resulta un proceso bastante engorroso, dicho proceso ha causado una serie de problemas técnicos, ya que se tiene que cumplir una serie de requisitos que se asemeja al proceso que se debe seguir para registrar e identificar un helicóptero, y al no existir un efectivo sistema de control de comercialización y uso, la mayoría de los propietarios y comerciantes no realizan el debido registro de los aparatos.

“El uso de estos aparatos voladores se está convirtiendo en una amenaza para la seguridad aérea, y atenta contra la integridad y seguridad de las personas así como contra la propiedad privada, siendo más grande la posibilidad de que Guatemala pierda la categoría grado uno, que actualmente ostenta el aeropuerto internacional La Aurora. Dicha categoría es otorgada por la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos, y certificada por la Organización Internacional de Aeronáutica Civil, OACI. Las consecuencias de perder la categoría serían “desastrosas”, pues los vuelos internacionales dejarían de surcar el espacio aéreo del país y el efecto económico y social sería grave, especialmente por la merma en el turismo, se reporta”.¹⁷

¹⁷ Álvarez, Carlos. Óp. Cit. Pág. 27.



En Guatemala no hay normativas que rijan el uso de los drones, por lo que es necesario la implementación del respectivo reglamento, así como la creación de un registro de drones, como ya están implementando varios países de América Latina, como; México, Argentina, Panamá, Costa Rica, entre otros y en Europa de con ordenamiento jurídico arquetipo del nuestro, mencionamos a España que ya tiene ley para regular el uso de drones.

“La Fiscal General, Thelma Aldana, denunció que desde hace varios días hay un dron sobrevolando su vivienda, sin embargo, poco se puede hacer con esta información ya que estos aparatos tecnológicos no están registrados en el país”.¹⁸ El uso de los drones tiene muchas más ventajas que desventajas por la versatilidad de aplicaciones que resultan de su uso y los beneficios que se le han atribuido a éstos robots. Aún a pesar de todo lo positivo que se pueda decir, dentro de las desventajas que hay que considerar, está el uso indebido que pudiera hacerse de ellos y que es mayor en cuanto menor control se tenga; “tenemos ejemplo letales, como lo que sucedió cerca de la frontera entre México y Estados Unidos donde cayó, en un estacionamiento, un dron que trasportaba drogas”.¹⁹

Así como se aprecia y reconoce las bondades que ofrece el uso de drones; también es una realidad palpable que actualmente, los drones están siendo utilizados por la delincuencia organizada como un instrumento para delinquir sin que puedan ser debidamente identificados, pues al ser adquiridos libremente se ha hecho uso de

¹⁸ Santiago, Billy. *Óp. Cit.* Pág. 29.

¹⁹ Yurrita Cuestas, Alfonso; **Los drones, Los juguetes de última generación en Guatemala son armas mortales.** Diario Prensa Libre. sección Urbanismo y Sociedad. Año LXVI. Guatemala. Pág. 13 (19-09-2016).

drones, para dejar caer paquetes de drogas en las cárceles, para evitar ser detectados al ingresar a la cárcel con sustancias prohibidas; otra gran desventaja es que por su versatilidad también sean utilizados por grupos extremistas o terroristas. Por ejemplo; en países como Holanda se teme que se utilicen drones para ataques aéreos, por lo cual a manera de medida de prevención, se están entrenando águilas para que los intercepten y los depositen en suelo controlado y así no causar daños en las área donde se podría haber planificado que caería el dron.

“Podrán volar drones, empresa logra certificación de la Dirección General de Aeronáutica Civil. Drones diseñados y fabricados en Guatemala, la empresa Aerobots se especializa en la producción, diseño, interpretación de datos y soluciones que requiera el cliente. Hace un mes obtuvieron el certificado de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) como operadores aéreos de vuelos autónomos”.²⁰

3.3 Entidades relacionadas con el uso correcto de los drones

1. Ministerio Comunicaciones Infraestructura y Vivienda.
2. Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala
3. Registro General de la Propiedad.
4. Organización de Aviación Civil Internacional.

²⁰ Gándara, Natalia; **Podrán volar Drones, Empresa logra certificación de DGAC.** Diario Prensa Libre, Sección Mundo Económico/Actualidad. Año LXVI. Guatemala. Pág. 22 (14-03-2017).



3.3.1 Ministerio de Comunicaciones, infraestructura y Vivienda CIV

“El Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda de la República de Guatemala (CIV) es el encargado órgano de formular las políticas y hacer cumplir el régimen jurídico aplicable al establecimiento, mantenimiento y desarrollo de los sistemas de comunicaciones y transporte del país; al uso y aprovechamiento de las frecuencias radioeléctricas y del espacio aéreo; a la obra pública; a los servicios de información de meteorología, vulcanología, sismología e hidrología; y a la política de vivienda y asentamientos humanos”²¹.

Este Ministerio es la institución encargada de planificar y desarrollar sistemas de comunicaciones, infraestructura y transporte del país, es la entidad encargada de mantener, en óptimas condiciones las diferentes vías de comunicación; para, entre otros objetivos, facilitar un mejor desempeño de todo el comercio en el país, de lo cual, al transitar por cualquier carretera de la república de Guatemala, el ciudadano común, se encuentra con que sólo en las vías terrestres, las mayormente utilizadas; para ejemplificar, no reflejan el debido cumplimiento de uno de los objetivos para los que fue creado este ministerio.

De ahí que se genere la necesidad de divulgar que todas las vías de comunicación son necesarias e importantes para coadyuvar al desarrollo y crecimiento de la economía; y que requieren que las entidades del Estado, encargadas de su mantenimiento y mejora

²¹ <http://www.civ.gob.gt/web/guest/40> (consultada 30/03/2017).



cumplan con su labor, pero también es de suma importancia trabajar en regular el uso del espacio aéreo del país, allí es donde verdaderamente radica la urgente intervención del estado, con respecto a la Creación de un Registro para el uso de Drones, que trascienda realmente el marco jurídico guatemalteco y que no se tome tan a la ligera y se considere, tan superficialmente como hasta ahora lo ha hecho la Dirección General de Aeronáutica Civil.

El Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda fue creado un 24 de agosto del año 1871, con el nombre de Ministerio de Fomento de desarrollo, por medio del Decreto No.14. Posteriormente el 17 de agosto de 1999, el CIV se reglamenta con el acuerdo Gubernativo 520-99, convirtiéndolo en el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Desde el año de 1871 el Ministerio de Comunicaciones ha llevado desarrollo a diferentes regiones del país; hoy en día cuenta con más de 1,340 puentes a nivel nacional registrados; más de 6 mil 500 kilómetros de carreteras asfaltadas; y más de 3,000 kilómetros de carreteras de terracería.

Nuestro país pronto contará con un moderno sistema aeroportuario que contribuirá al desarrollo económico y turístico del país. La modernización de los aeropuertos Internacionales La Aurora y Mundo Maya, en Petén; así como 2 más en Quetzaltenango y Puerto de San José y 3 terminales aéreas en San Marcos, Huehuetenango y Coatepeque. Además el Ministerio de Comunicaciones vela por la seguridad vial en carreteras, la Dirección General de Transportes regula los servicios de transporte extra-urbano a nivel nacional. Por último el CIV tiene en funcionamiento el control de pesos y dimensiones de vehículos automotores próximamente estarán

habilitadas una red de 14 básculas o estaciones de control de pesos y dimensiones; también tiene a su cargo la construcción y remodelación de la infraestructura de edificios educativos, gubernamentales.

“Ser el ente rector que direcciona, reglamenta y representa en el ámbito nacional a los sectores de comunicaciones, infraestructura y vivienda; ejecutando políticas y estrategias para integrar al país con servicios acorde al desarrollo social y económico de la nación, contribuyendo a mejorar la competitividad a través del ejercicio de una administración y control eficientes”²².

Dentro de unas de las funciones establecidas en el artículo 30 de la Ley del Organismo Ejecutivo, se encuentran las siguientes:

a) Administrar en forma descentralizada y subsidiaria o contratar la provisión de los servicios de diseño, construcción, rehabilitación, mantenimiento y supervisión de las obras públicas e infraestructura a su cargo.

e) Proponer para su aprobación y ejecutar los instrumentos normativos de los sistemas de transporte terrestre, fluvial, marítimo y aéreo, así como de las frecuencias radiales y televisivas, de telecomunicaciones, correos y telégrafos, velando por su pronta, estricta y eficiente aplicación. Todas estas funciones son las que cumple el Ministerio de Comunicaciones, además de otras muchas funciones que no se mencionan en este artículo, como el mantenimiento y construcción de toda la red vial que componen caminos asfaltados, caminos de terracería,

²² *Ibíd.* Pág. 39.

3.3.2 Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala

También se le conoce como DGAC. Es un Organismo Público dependiente del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, fundada el 11 de Septiembre 1929 por el General Lázaro Chacón, esta entidad es la encargada de regular la aviación civil, controlar el tráfico en el espacio aéreo nacional y regularizar el funcionamiento y adquisición de aeronaves en toda la República de Guatemala, la sede se encuentra en el aeropuerto Internacional la Aurora zona 13. Entre sus atribuciones se encuentran la de normar, administrar, fortalecer, facilitar y vigilar la prestación de los servicios aeroportuarios, de navegación y transporte aéreo, conforme a la legislación vigente y acuerdos internacionales ratificados por el Estado de Guatemala.

La Dirección General de Aeronáutica Civil es la encargada de normar y vigilar por medio del Reglamentó de Regulaciones de Aeronaves no Tripuladas, Aeronaves de Modelismo y Fuegos Artificiales RAC 101. El uso adecuado de los drones, por falta de recursos y personal humano a principios del año 2017; se empezó a elaborar un registro para poder implementar el Reglamento RAC. 101 vigente, el cual no se cumple por la poca colaboración del Estado de Guatemala.

3.3.3 Registro General de la Propiedad

El funcionamiento del Registro General de la Propiedad en Guatemala data de la época del General Justo Rufino Barrios, en el año 1877. Al día de hoy se cuenta con dos



registros, el Registro General de la Zona Central, con carácter de Registro General, con sede en la ciudad de Guatemala y el Segundo Registro de la Propiedad con sede en Quetzaltenango. Es una institución pública que mediante la tecnología moderna y la eficiente utilización de recursos garantiza la certeza jurídica y seguridad registral de toda la sociedad Guatemalteca.

Desde 1976 el Registro General de la Propiedad se encuentra ubicado en el edificio situado en la 9ª Avenida 14-25 de la zona 1 de la capital de Guatemala, el Registro General de la Propiedad contaba con un sistema operacional antiguo, y un equipo de trabajo obsoleto, la operación de los documentos y los sistemas era manuales, lento engorroso y una inscripción registral podía durar meses, para la realización.

El proceso de modernización del Registro General de la Propiedad dio inicio en el año 1996 pero en el año 2004, es cuando verdaderamente se evidencia ya una modernización y remodelación de las instalaciones tanto física como tecnológica; con la implementación de un sistema de operación electrónico y la digitalización de los libros físicos, lo que permite una atención y servicio más ágil, en beneficio de la sociedad guatemalteca. En el Registro General de la Propiedad es donde se inscriben las aeronaves, helicópteros, globos aerostáticos, dirigibles, y supuestamente las aeronaves no tripuladas drones, al hacer la investigación se constató que solamente había inscrito un dron, el motivo es del porque solo hay inscrito uno, es porque resulta ser un proceso muy engorroso y costoso para los propietarios de las aeronaves no tripuladas drones, ya que requieren del mismo procedimiento que para inscribir una avioneta o un helicóptero.

3.3.4 Organización de Aviación Civil Internacional OACI

La Organización de Aviación Civil Internacional, es un organismo técnico especializado de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Fue establecido en Chicago, Illinois, Estados Unidos, el 7 de diciembre de 1944 ese día se aprobó la ratificación de la Convención de Aviación Internacional, fue un Acuerdo Interino. A cargo de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), se encuentra el ordenamiento del desarrollo técnico y económico de la aviación mundial, se inició con la aceptación de 54 países que se reunieron en Chicago el 1 de Noviembre de 1944. Su origen se remonta a los años siguientes a la terminación de la segunda guerra mundial, cuando se comenzó a utilizar más la aviación civil; el Acuerdo Interino creó la Organización Provisional de Aviación Civil Internacional (OPACI) a cargo de cuyos dos principales órganos (la Asamblea Interina y el Consejo Interino) quedaron a partir del 15 de agosto de 1945 establecidas las medidas tendientes a lograr la colaboración en el ámbito aéreo internacional.

La Convención de Aviación Civil Internacional conocida como el Convenio de Chicago de 1944 es la carta de la aviación civil mundial y en el acta de nacimiento de la OACI, están representados 185 países que se reúnen una vez cada tres años en una asamblea, su sede se encuentra en Montreal, Canadá.

“Los objetivos de la OACI son: desarrollar los principios y las técnicas de la navegación aérea internacional y fomentar el establecimiento y desenvolvimiento del transporte aéreo internacional, con el propósito de: para ello establece normas internacionales y

regulaciones necesarias para la seguridad, la eficiencia y la regularidad del transporte aéreo”.²³

La Organización de Estados Contratantes está integrada por:

- a) una Asamblea
- b) un Consejo
- c) una Comisión de Navegación Aérea.
- d) un Comité de Transporte Aéreo.
- e) un Comité de Ayuda Colectiva para los Servicios de Navegación Aérea

La Asamblea está integrada por todos los Estados miembros, con un voto cada uno.

Se reúne anualmente, convocada por el Consejo, que establece lugar y fecha.

- a) El Consejo es un órgano permanente encargado del gobierno de la OACI y es responsable ante la Asamblea, de la cual recibe las instrucciones no previstas en la Convención, está integrado por 27 miembros, que duran tres años en sus cargos.
- b) La Comisión de Navegación Aérea es un órgano asesor del Consejo, integrado por 12 expertos en la materia. Estudia e informa de manera permanente al Consejo sobre los aspectos importantes de la actividad específica de la OACI.
- c) Administración Internacional Permanente que es el órgano administrativo encargado del cumplimiento de los objetivos de la OACI. A su cargo se encuentra la labor de preparar los estudios, documentación, y demás material necesario para los distintos organismos que la componen.

²³ <http://www.monografias.com/trabajos7/oaci/oaci.shtml> . (consultada 30/08/2016).



Entre la participación efectiva de la Organización de Aviación Civil Internacional OACI, se encuentran: el control de Aeropuertos, control sobre políticas de control de drogas, en los aeropuertos, “Con el objetivo de analizar y discutir los retos del sector de la aviación no tripulada, del 23 al 25 de Marzo tuvo en lugar en Montreal, sede de la **Organización de Aviación Civil Internacional** (ICAO en sus siglas en inglés), el simposio: Remotely Piloted or Piloted: Sharing One Aerospace System. (Pilotado a distancia o pilotado: compartiendo un sistema aeroespacial).”²⁴

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), que comprende todos los aspectos de la Aviación Civil, establece obligaciones y privilegios que han de observar los países contratantes. Establece las normas y métodos internacionales recomendados, para regular los procedimientos de operaciones aéreas, de navegación y cualquier otra actividad aérea, hasta la fecha de abril del 2015 la OACI. En Montreal Canadá se llevó a cabo un simposio, con el objetivo de analizar y discutir los retos del sector de la aviación no tripulada, “drones”.

²⁴ <http://www.todrone.com/oaci-publica-nuevo-manual-sobre-rpas/> (consultada 30/08/2016).



CAPÍTULO IV

4. Legislación comparada

Resultado del proceso de confrontación de normas jurídicas propias de legislaciones de países diferentes, que al ser equiparadas permiten la observación y análisis de aciertos y desaciertos con el fin de lograr un ordenamiento jurídico ideal; acorde a las necesidades y demandas propias del conglomerado en el que ha de ser aplicado. Se cotejaron legislaciones de países de habla hispana, como España, Argentina, Panamá, México y Costa Rica.

4.1 Legislación comparada con la Republica de España

El país de la Republica de España, es uno de los países de la Unión Europea que desde el año 2002 ha estado trabajando en el reglamento y registro de las Aeronaves no tripuladas "Drones". La cual está contemplada en el Real Decreto-ley 552/2014, que modifica al Real Decreto ley 57/2002. El Organismo encargado de velar por que se cumpla la ley es la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, (AESA). La cual ha realizado una clasificación de los drones;

Drones con peso inferior a 2Kg.

Drones con peso entre los 2Kg. hasta 25Kg.

Drones cuya peso máxima al despegue exceda de 25 Kg. y no sea superior a 150 Kg. y aquéllas cuya masa máxima de despegue sea igual o superior a 150 kg.



Para todos los casos es indispensable disponer de un carnet de piloto de drones para poder operar en España.

“Entre sus mejoras se encuentra que las aeronaves civiles pilotadas por control remoto cuyo peso máximo al despegue exceda de 25 Kg. deben estar inscritas en el registro de matrícula de aeronaves y disponer de certificado de aeronavegabilidad, debe llevar fijada a su estructura una placa de identificación en la que deberá constar, de forma legible a simple vista e indeleble, la identificación de la aeronave, mediante la designación específica”²⁵.

Normas en donde no podrán operar los drones:

- a) En zonas de aglomeraciones de edificios, en ciudades, pueblos o lugares habitados o en reuniones de personas al aire libre.
- b) En espacio aéreo no controlado, o restringidos.
- c) No Sobre volar en un radio de 8 kilómetros a la ronda de un aeropuerto o aeródromo
- d) Más allá del alcance visual del piloto dentro del alcance de la emisión por radio de la estación de control.
- e) A una altura máxima sobre el terreno no mayor de 400 pies (120 m).
- f) Realizar vuelos por la noche.

Una Aeronave a control remoto dron no podrá sobrevolar en zonas de edificios, o pueblos, playas públicas, ni cuando se esté realizando un concierto, donde haya

²⁵ <http://boe.es/boe/dias/2014/07/05/pdfs/BOE-A-2014-7064.pdf> (consultada 30/3/2017).



aglomeración de personas. Al igual que un avión no puede entrar en espacio aéreo controlado sin autorización, un dron tampoco puede sobrevolar los aeropuertos ni otras zonas con espacio aéreo restringido, no puede volar a más de 120 metros de altura. Las aeronaves pilotadas por control remoto cuyo peso máximo al despegue exceda de 25 Kg. y no sea superior a 150 Kg. y aquéllas cuyo peso máximo de despegue sea igual o superior a 150 kg. Destinadas a la realización de actividades de lucha contra incendios o búsqueda y salvamento, sólo podrán operar, con las condiciones y limitaciones establecidas en su certificado de aeronavegabilidad emitido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, en espacio aéreo no controlado.

En este Real Decreto Ley también se redactan disposiciones para los operadores de las Aeronaves pilotadas a control remoto, drones.

- Que el operador dentro de su documentación disponga de las características de las aeronaves que vaya a utilizar. Así como de su manual de procedimientos de operación del dron.
- Que haya realizado un estudio aeronáutico de seguridad de la operación u operaciones.
- Que se hayan realizado, con resultado satisfactorio, los vuelos de prueba.
- Que se establezca un programa de mantenimiento de la aeronave.
- Los operadores de las aeronaves cuenten con una póliza de seguro u otra garantía financiera que cubra la responsabilidad civil frente a terceros por daños que puedan surgir.



- Los pilotos deberán acreditar los siguientes requisitos: ser mayor de 18 años, ser titulares de cualquier licencia de piloto, no haber sido desposeídos de la misma en virtud de un procedimiento sancionador, que acredite que dispone de los conocimientos teóricos adecuados en las materia y tener conocimiento general de las aeronaves (genérico y específico), meteorología, navegación e interpretación de mapas, procedimientos operacionales, comunicaciones y factores humanos para aeronaves civiles pilotadas por control remoto. Los pilotos que operen aeronaves deben presentar un certificado médico; todas estas disposiciones no eximen al operador, que es, en todo caso, el responsable de la aeronave y de la operación, del cumplimiento del resto de la normativa aplicable.

“Estas son varias recomendaciones y recordatorios sobre la ley del uso de drones”:

- Siempre tenerlo a la vista
- No superar los 120 metros de altura.
- Saber volar con seguridad.
- Sólo volar drones en zonas adecuadas para ello (por ejemplo, mencionan zonas de vuelo de aeromodelismo, zonas despobladas, etc.)
- Los daños que cause el dron son responsabilidad de quien lo maneja.

Igualmente, la Agencia Estatal Seguridad Aérea, (AESA) recuerda varias cosas que no se pueden hacer con uno de estos dispositivos voladores y que podrían causar multas de hasta 225.000 euros:

- No se pueden volar en zonas urbanas.



- No se pueden volar sobre aglomeraciones de gente (parques, playas, conciertos, etc.
- No se pueden volar de noche.
- No se pueden volar cerca de aeropuertos u otras zonas donde se realicen vuelos con otras aeronaves a baja altura.
- No se puede poner en peligro a terceros²⁶.

4.2 Legislación comparada de la República de Argentina

La Republica de Argentina en el año 2015 con el Boletín Oficial de la Resolución de la oficina de Administración Nacional de Aviación Civil. (ANAC) No 527/2015 aprobó el Reglamento provisional de los Vehículos Aéreos no Tripulados “Drones”, Esta oficina desarrolla la función de la Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemalteca; la cual es normar por medio de medidas de control necesarios para velar y optimizas por la seguridad de los vehículos no tripulados aplicando las penas y sanciones a los infractores de la ley, así como habilitar, fiscalizar y registrar las licencias de vuelo y las licencias a operadores certificados.

A continuación se presentan un resumen de lo más importante respecto al Reglamento provisional de los vehículos aéreos no tripulados, drones de la república de Argentina.

²⁶ <http://www.xataka.com/drones/cuidado-al-pilotar-tu-dron-alejate-de-zonas-pobladas-y-delas-aglomeraciones-de-gente>, (consultada 30/03/2017).



“La ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL (ANAC) es la autoridad aeronáutica competente, responsable de regular y fiscalizar las operaciones aéreas en el ámbito indicado.

CLASIFICACIONES DE LOS AERONAVES NO TRIPULADOS.

- 1) A los fines de esta regulación, los vehículos aéreos no tripulados se clasifican en:
 - a) Autónomos.
 - b) Vehículos aéreos pilotados a distancia.
 - c) Sistemas de vehículos aéreos pilotados a distancia.
- 2) Además, por sus características, estos vehículos se clasifican en las siguientes categorías:
 - a) Pequeños, de hasta DIEZ (10) kilogramos de peso vacío.
 - b) Medianos, de entre DIEZ (10) y CIENTO CINCUENTA (150) kilogramos de peso vacío.
 - c) Grandes, de más de CIENTO CINCUENTA (150) kilogramos de peso vacío”²⁷.

Se prohíbe la operación de vehículos aéreos pilotados a distancia: Espacios aéreos controlados, corredores visuales y helicorredores. Áreas sensibles al ruido; dentro del área de influencia de la senda de aproximación o de despegue de un aeródromo.

Los vehículos aéreos pilotados a distancia, estarán limitados para operar hasta una altura máxima de CIENTO VEINTIDOS (122) metros (400 pies) sobre el nivel del terreno, La operación de un vehículo aéreo pilotado a distancia, será responsabilidad de

²⁷ <http://www.anac.gov.ar/anac/web/index.php/1/1196/noticias-y-novedades/reglamento-provisional-de-los-vehiculos-aereos-no-tripulados-vant>. (consultada 12-08-2016).



quienes la lleven a cabo o faciliten, incluyendo la responsabilidad por los daños y perjuicios que puedan provocar a terceros durante sus operaciones.

Los propietarios u operadores de vehículos aéreos pilotados a distancia, están obligados a contratar un seguro de responsabilidad por los daños a terceros que pudiera ocasionar su operación. También deberán contar con un manual de operaciones y un sistema de gestión de riesgos adecuado para operar, que incluya la información e instrucciones necesarias para su operación con seguridad y eficacia. Los vehículos aéreos pilotados a distancia, no podrán operar sobre zonas densamente pobladas o aglomeración de personas, operarán exclusivamente en horario diurno y en condiciones meteorológicas visuales que permitan su operación segura, los vehículos aéreos pilotados a distancia drones tienen prohibido realizar vuelos acrobáticos. Se prohíbe la operación simultánea de más de un vehículo aéreo por la misma estación de piloto remoto a la vez. Estos vehículos aéreos pilotados a distancia, drones no podrán transportar personas o carga. Se prohíben las operaciones de cualquier tipo y con cualquier finalidad de vehículos aéreos exclusivamente autónomos.

Como ya se dijo con anterioridad la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) es la encargada de velar por la seguridad de las operaciones de las Aeronaves no tripuladas, ésta oficina en la república de Argentina realizó una clasificación por el uso; de los drones de uso recreativo, deportivo o para pasatiempo, como la toma de fotografías, filmaciones, la observación o molestia en la vida y actividad de terceros. Además estableció tres categorías de los drones con respecto a su tamaño: pequeños



no mayores de 10 kilos de peso vacío; los medianos pesan entre 10 y 150 kilogramos y los grandes de más de 150 kilogramos.

Los drones pequeños de uso recreativos quedan exentos de cumplir varios artículos de esta legislación, mientras que los drones medianos y grandes deben cumplir con todas las imposiciones de la legislación, como por ejemplo contratar un seguro de responsabilidad contra daños a tercero obligatorio, y si se opera un dron de mayor tamaño se debe contar con una autorización de un psicoanalista, deberán contar con aptitud psicofisiológica certificada por un hospital público. Los drones solo pueden operar por el día, en condiciones meteorológicas adecuadas. Los menores de 16 años no podrán usar drones y aquellos que estén comprendidos entre los 16 y 18, solo podrán volarlos con la supervisión de un adulto. Por ultimo no se pueden sobrevolar drones por arriba de 122 metros sobre el nivel del suelo, en espacios aéreos controlados y sobre multitud de personas.

4.3 Legislación comparada con la Republica de Panamá

La Norma AAC/DSA/DG-01-16 establece los requisitos para los propietarios para la operación de la Aeronaves pilotadas a distancia (drones) deben registrarlas ante la Autoridad de Aeronáutica Civil Panameña. (AAC). Las Aeronaves pilotadas a distancia que constituye una nueva modalidad de un tipo de operaciones por lo cual la entidad gubernamental decidió reglamentar su uso con el objetivo de evitar algún accidente aéreo y por razones de seguridad de la propiedad y de las personas. La Autoridad de Aeronáutica Civil panameña (AAC) anunció la entrada en vigencia de la Norma



AAC/DSA/DG-01-16 que establece los requisitos para la operación de las aeronaves pilotadas a distancia (RPA por sus siglas en inglés) o drones en la república de Panamá.

“El nuevo registro obligatorio de pilotos es para aquellas personas que usen drones que tengan un peso mayor a 250 gramos. También deberán estar inscritos todos aquellos usuarios que utilicen estas aeronaves para ámbitos laborales, independientemente del peso. De igual manera, dentro del código normativo que entró en vigencia, también se establece que ningún dron podrá volar en un radio de ocho kilómetros de cualquier aeropuerto del país. Igualmente quedan prohibidos los vuelos en horario nocturno.

Las autoridades de la Republica de panamá crearon una clasificación para el registro:

RPA Micro: va desde 0 a 250 gramos de peso máximo de certificado de despegue.

RPA Pequeña: va entre los 250 gramos y 25 kilos de peso máximo certificado de despegue.

RPA Liviana: desde 25 kilos hasta 150 kilos de peso máximo certificado de despegue.

RPA Pesada: de más de 150 kilos de peso máximo certificado de despegue.”²⁸

La norma AAC/DSA/DG-01-16 define los requisitos para la operación de esos sistemas y a la vez de manera expresa establece la prohibición de la operación en los espacios aéreos controlados o dentro de la zona de tránsito de un aeródromo, a menos de que hayan recibido una autorización especial de la AAC.

²⁸ <https://revistaitnow.com/regulan-uso-drones-panama/> (consultada 28/03/2017).



Se prohíbe el uso no deportivo o de recreación, que con lleve la fotografía o filmación no consentida de terceros o de sus bienes o pertenencias; la observación, intromisión o molestia en la vida y actividades de terceros y la realización de actividades semejantes al trabajo aéreo. Los drones no pueden operar en un radio de 8 kilómetros de cualquier aeropuerto del país, el operador o propietario de un dron de cualquier categoría podrá desarrollar trabajos aéreos solo cuando haya cumplido con todas las exigencias de la ley y obtenga un certificado de operación.

4.4 Legislación comparada con la Republica de México

Al igual que en la mayoría de países de América latina, México tampoco tiene una legislación confiable sobre el uso y registro de Aeronaves no tripuladas Drones. La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Estado Mexicano emitió y publicó una circular CO AV-23/10 R2, con las normas en la cual estipula el nuevo marco normativo que los operadores de las Aeronaves no tripuladas drones, deberán seguir para poder operarlas, ésta circular indica en su contenido las leyes, reglamentos y normas federales y locales que deben seguir los operadores de (RPAS), Sistemas de Aeronaves Piloteadas a Distancia (por sus siglas en ingles).

Al igual que en otros Países estas normas se dividen en dos clasificaciones que son: “por el peso de las aeronaves y por su uso, ya sea recreativo o comercial. En el primer caso, se clasifican en tres categorías: de dos kilogramos (kg) o menos (RPAS Micro); más de dos kg y hasta 25 kg (RPAS Ligero), y de 25 kg en adelante (RPAS Pesado).



Cuando su uso sea recreativo y tenga un peso de 2 kilogramos, solo podrán usarse en clubes de aeromodelismo y no exceder los 161 kilómetros por hora (km/hr).

La circular subraya que en caso de ser de uso comercial, con peso superior a 25 kg, sólo podrán volar en los términos y condiciones permitidos²⁹.

La Dirección General de Aeronáutica civil Mexicana, estableció esta clasificación, que se encuentra entre los parámetro parecidos a los que reglamentan y registran los aeronaves pilotadas a distancia, drones en la república de Costa Rica. Además entre otras disposiciones que se encuentran está; que los drones solo podrán ser utilizados por personas que cuenten con la respectiva autorización para la operación de la aeronave cuando sea de uso comercial; está prohibido, operar los drones en áreas restringidas o peligrosas y únicamente se pueden utilizar durante el día.

“En el auditorio de la Universidad Panamericana el pasado 07 de abril, expertos en Derecho Aeronáutico advierten que el marco legal actual para drones está lejos de ser apropiado y eficiente. Ellos además critican la circular CO AV-23/10 R2, sobre uso de RPAS de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Estado de México, como un “intento débil” para regular la compleja situación que ha desatado la multiplicación de los drones en el espacio aéreo mexicano, mencionando no puede ser considerada un reglamento, tachando su contenido incluso de abstracto ya que carece de sanciones definidas³⁰.

²⁹ <http://www.24-horas.mx/conoce-las-disposiciones-para-operar-drones-en-mexico/>, (consultada 30/03/2017).

³⁰ <http://www.drones-mx.com/dmx/legislacion-de-rpas-en-mexico/> (consultada 30/03/2017).



Muchas agencia de información y análisis de noticias y entidades del país mexicano concuerdan con que esta circular CO AV-23/10 R2, no llena los requisitos adecuados para poder reglamentar, registrar y sancionar a los usuarios de los drones; por lo cual debería el estado mexicano redactarlo adecuadamente y endurecer más su reglamento para poder sancionar adecuadamente a los infractores.

.5. Legislación comparada con la Republica Costa Rica

En el año 2015, La Dirección General de Aviación Civil (Dgac) de la República de Costa Rica pretende regular el uso comercial y recreativo de los drones con un reglamento que tomará como base lo establecido en torno al tema por la Organización de Aviación Civil Internacional. (OACI). En el año junio del 2016, realizan unas nuevas enmiendas en dicha ley, entre los puntos más importantes que se toman en cuenta en esta ley es la regulación de las aeronaves pilotadas a distancia; drones de tipo comercial, está obliga de realizar un cursos teórico-práctico, que tiene un costo de \$1.874 dólares para obtener una licencia de operador certificado y poder pilotear drones comerciales.

Los 7 puntos clave sobre la nueva regulación para drones.

Requisitos que implementan:

- a) Curso teórico de 48 horas y curso práctico de 10 horas.
- b) Manual de operaciones si uso es comercial.
- c) Plan de mantenimiento para cambiar hélices o baterías.
- d) Pago de póliza de seguro.
- e) Licencia fin comercial costará \$1.874 (más de 900 mil colones).



- f) Aplica a personas físicas o jurídicas que lucren con la aeronave (por ejemplo quienes la usen para grabar videos o fotos, incluye a medios de comunicación).
- g) Licencia de operación otorgada por escuelas de aviación, fabricantes o instructores. Cuesta \$94 dólares, solo mayores de edad y se deberá renovar periódicamente.
- h) La sanción por irrespetar normativa asciende hasta 20 salarios base³¹.

Entre los cambios más sobresalientes que se dan en esta ley, están la emisión de un seguro contra cualquier eventualidad que pueda ocasionar la aeronave pilotada a distancia, así como también la licencia de operación para pilotear un dron.

Otra prohibición a considerar, es es la de no volar a una altura mayor a la de 400 pies (120 metros); se prohíbe volar sobre centros penales y casa presidencial; se prohibirán vuelos a menos de ocho kilómetros de aeropuertos y aeródromos; también se prohíbe volar un dron por la noche; volar sobre aglomeración de personas; y se prohíbe el vuelo a 30 metros cerca de una persona, inmueble o vehículo.

Para concluir, es evidente que son varias las naciones, que procuran estar en sincronía con los cambios tecnológicos del mundo; y actualmente, están apegándose a lo establecido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), trabajando para que, a corto, mediano y largo plazo su ordenamiento jurídico no sea superado por los connacionales y aunque no toman todo los parámetros que verdaderamente se deben de tomar en cuenta, van en pos de hacerlo, considerando la importancia e imperante

³¹ <http://www.crhoy.com/archivo/reglas-para-uso-de-drones-a-un-paso-de-entrar-en-vigor/nacionales>. (Consultada 30/03/2017).



necesidad, especialmente en materia penal; ya que no todos los países tienen un código penal que pueda emitir las condenas adecuadas a éste tipo de delitos, puesto que ni siquiera, han sido tipificados.

CAPÍTULO V



5. Análisis de la regulación de aeronaves no tripuladas, aeronaves de modelismo y fuegos artificiales. (RAC 101).

La regulación de aeronaves no tripuladas, aeronaves de modelismo y fuegos artificiales RAC 101, entre otros temas, contiene los requisitos para la solicitud de registro y autorización del uso de los drones, que debe presentarse a la Dirección General de Aeronáutica Civil; también la regulación sobre aeronaves no tripuladas (drones) y el principio general es que toda aeronave no tripulada tiene que registrarse y autorizarse para su uso por la Dirección General de Aeronáutica Civil, aplicando algunas excepciones y criterios según el tipo de aparato, capacidad de vuelo y altura que pueda desarrollar. Según fue informado por la Dirección General de Aeronáutica Civil, hasta el momento hay en proceso de registro aproximadamente 295 drones en Guatemala, los cuales han culminado el proceso de registro únicamente 6, en su mayoría son para uso comercial o industrial, todas las personas jurídicas y sociales que han iniciado el proceso de inscripción no lo culminan por toda la burocracia y lo oneroso que resulta la inscripción

En este trabajo de tesis se analizó las consecuencias jurídicas que podría incluso tener el estado de Guatemala de no realizar un adecuado registro de aeronaves no tripuladas, aeronaves de modelismo y RAC. 101; las cuales

son llamadas UAV unmanned aerial vehicle por sus siglas en ingles vehículo aéreo no tripuladas, que no sea un globo o una cometa.

Clasificación de aeronaves no tripuladas: se estableció una clasificación muy pobre sobre estas aeronaves no tripuladas.

- UAV micro: significa un vehículo aéreo no tripulado con un peso total de 100 gramos o menos.
- UAV pequeño: significa un vehículo aéreo no tripulado que no es un UAV micro, ni es un UAV grande.
- UAV grande: significa cualquiera de los siguientes
 - a) Un dirigible no tripulado con una capacidad de envoltura de más de 170 metros cúbicos;
 - b) Un paracaídas no tripulado accionado con una masa de lanzamiento de más de 150 kilogramos;
 - c) Un avión no tripulado con un peso de despegue superior a 150 kilogramos;
 - d) Un helicóptero no tripulado con un peso de despegue superior a 100 kilogramos;
 - e) Un dispositivo de elevación no tripulado accionado con una masa de lanzamiento superior a 100 kilogramos.

La clasificación realizada en esta regulación deja mucho que desear debido a que se pudo realizar una mejor clasificación que incluyera a los drones que son de recreación y deporte, los que sirven para tomar fotografías en actividades sociales, y no incluir a los globos dirigibles, paracaídas e incluso a los helicópteros que son

diferentes drones; jamás en esta regulación se les nombro por drones si no solamente por aeronaves no tripuladas, UAV; lo cual fue incorrecto, por el motivo de realizar esta regulación fue la de regular a los drones.

El RAC. 101. 13, "Operaciones Peligrosas Prohibidas

- 1) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada de una manera que produzca un peligro a otra aeronave, otra persona o propiedad.
- 2) La operación de un cohete incluye un cohete de fuegos artificiales, independientemente de si se puede subir a más de 400 pies por encima del nivel del suelo o no".

Nuevamente se evidencia la ausencia del término dron, ya que solamente se refiere a aeronave no tripulada, además menciona cohete de fuegos artificiales que independientemente pueda superar los 400 pies sobre el nivel del suelo y contradice el numeral 101.25 inciso 2 que establece que una aeronave no tripulada no puede elevarse a más de 400 pies sobre el nivel del suelo a menos que tenga autorización de la Dirección General de Aeronáutica Civil. Y este avalado por un **certificado operativo (CO)**

Estas son algunas de las operaciones reguladas, en este normativo, que indica prohibiciones a las personas, que quieran operar una aeronave no tripulada; no puede operar una aeronave lo suficientemente cerca de otra aeronave de modo que pueda crear un peligro de colisión, así como también una persona no debe operar una aeronave no tripulada en o sobre una zona prohibida, o en o sobre un área restringida, además una persona no debe operar una aeronave no tripulada por encima de 400

pies AGL en el espacio aéreo controlado, excepto: En un área aprobada como un área para la operación de aviones no tripulados de la misma naturaleza que la aeronave, y de acuerdo con las condiciones de la aprobación, excepto con el permiso de la Dirección General de Aeronáutica Civil, y de acuerdo con las condiciones impuestas por la autoridad que controla el tránsito aéreo.

RAC.101.25 "Operación cerca de los aeródromos

(1) Una persona no debe operar una aeronave no tripulada por encima

400 pies AGL dentro de 3 millas náuticas de un aeródromo a menos que: (a) La operación de la aeronave está respaldada por un **Certificado Operativo (CO)**, o (b) Se ha emitido un permiso especial para una operación específica.

(2) Una persona no debe operar un avión no tripulado de tal manera que constituya un obstáculo a una aeronave que se aproxima o sale de un área de aterrizaje o pista de un aeródromo.

(3) Una persona no debe operar un avión no tripulado en un área de movimiento o pista de un aeródromo a menos que:

(a) La operación de la aeronave está respaldada por un **Certificado Operativo (CO)**, o

(b) Se ha emitido un permiso especial para una operación específica".

Es perceptible que en estas regulaciones emitidas por la Dirección General de Aeronáutica Civil, copiaron muchas de las regulaciones de otros países, sin ponerle el cuidado adecuado y adaptarlas a nuestro medio ya que hablan de 400 pies de altura sobre el nivel del suelo y 3 millas náuticas a menos que este respaldada por un Certificado Operativo (CO) o que se tenga un permiso especial, en Guatemala muchos

de los usuarios de los drones que son aprendices desconocen a cuántos metros equivalen los 400 pies, y además no se puede interferir en el vuelo de un aeronave que este despegando, o que esté en pleno vuelo o esté por aterrizar, en un aeródromo; lo que actualmente en cualquier momento podría suceder sin que pueda deducirse responsabilidades a usuario u operador del dron por la deficiencia del ordenamiento jurídico.

101.29 "Autorizaciones para la operación de aviones no tripulados

1) La DGAC otorgara el permiso para la operación de aeronaves no tripuladas bajo 2 condiciones:

a) Operaciones Regulares o Constantes:

i) **Un certificado Operativo (CO)** emitido por el departamento de Estándares de Vuelo cumpliendo el proceso de certificación y los requisitos establecidos por el departamento de transporte Aéreo para la obtención de un certificado de Explotación.

b) Operaciones No Regulares o Esporádicas:

i) Un permiso de Vuelo, emitido por el departamento de Navegación Aérea cumpliendo con lo establecido en la sección 101.27.

2) Al examinar si se debe dar una aprobación o **certificado Operativo (CO)**, la DGAC debe tener en cuenta que el solicitante proporcione información adicional como la siguiente:

a) El grado de redundancia en sistemas críticos de la UAV,

b) Cualquier otra prueba de fallas características de diseño de la UAV

c) La seguridad de sus comunicaciones y sistemas de navegación.

3) Antes de dar una aprobación, la DGAC deberá cerciorarse de que la persona que tiene la intención de utilizar el UAV toma las precauciones necesarias para evitar que el vuelo propuesto no pueda ser peligroso para las personas y los bienes en la superficie”.

En este numeral se establece que para respaldar un proceso operativo tiene que estar avalado por un certificado operativo (CO) la persona que quiera ser certificada debe de llenar una solicitud con los siguientes datos: nombre, dirección, teléfono, de la persona que va a operar el dron y además nombre, dirección, teléfono de la persona que va a coordinar la operación así como la fecha y hora de la operación y cuánto tiempo va a durar, además debe de establecer el área geográfica de la operación así como las coordenadas, altura y velocidad del vuelo, tipo de comunicación que utilizaran con el centro de control, muchas de estos requisitos son del desconocimiento de las personas por lo cual no cumplen con esos requisitos.

101.43 “Solicitud de la certificación como operador de UAV

1) La solicitud de la certificación como operador de UAV debe incluir la siguiente información:

a) Información sobre alguna licencia aeronáutica, emitida por la DGAC, incluyendo si aplica detalles de habilitaciones, anotaciones y calificaciones).

b) Detalles de cualquier experiencia aeronáutica que posea el solicitante.

c) Si el solicitante no es titular de una licencia mencionada en el párrafo (a) obligatoriamente deberá presentar los detalles de cualquier entrenamiento teórico de vuelo que incluya la operación de radio.

d) Los detalles de la experiencia del solicitante en el funcionamiento y la operación de vehículos aéreos no tripulados.

e) Evidencia de la realización de cualquier curso de formación de vehículos no tripulados en el funcionamiento UAV que el solicitante ha realizado.

2) Si la DGAC necesita más información acerca de las calificaciones del solicitante y su experiencia, o un documento, para que pueda decidir si debe certificar al solicitante como operador de UAV, podrá solicitar por escrito al solicitante requerimientos adicionales que se fundamenten en normas o estándares internacionales”.

Al solicitar la certificación de una aeronave no tripulada UAV dron la Dirección General de Aeronáutica Civil solicita que se llenen un considerable número de requisitos los cuales quedan a discreción de la DGAC; se solicita experiencia en vuelo de drones, o de radio operador, si no es suficiente para la dirección se tiene que reforzar con algunos cursos, entrenamientos y exámenes impartidos por un instructor calificado de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

101.45 Requisitos para la certificación como operador de UAV

1) Una persona es elegible para ser certificado como operador de UAV si él o ella:

a) Si posee entrenamiento de operador de radio.

b) Que haya pasado un examen teórico sobre entrenamiento teórico de vuelo.

c) Ha completado un curso de capacitación en la operación del tipo de UAV que él o ella propone operar, llevado a cabo por el fabricante del UAV o por un centro de instrucción aeronáutica o por un instructor calificado.

d) Tiene por lo menos 5 horas experiencia en la operación de vehículos aéreos no tripulados fuera del espacio aéreo controlado.

“Empresa Logra certificación de la DGAC. Podrán Volar Drones, La Empresa Aerobots podrá atender a diversidad de sectores. Aerobots, empresa guatemalteca de tecnología, se convirtió ayer en la primera en obtener un certificado de la Dirección general de Aeronáutica Civil DGAC; para volar vehículos aéreos no tripulados o drones de manera ilimitada. Jorge Jaar, gerente general de Aerobots, informo que el proceso de certificación con la DGAC comenzó en el año 2012”.³²

Para realizar la certificación de la Dirección General de Aeronáutica Civil; el proceso es tan largo que la empresa Aerobots, gestionó ante la entidad, del año 2012 al 2017, y transcurridos cinco años, por fin la empresa en mención logra su certificación y así puede convertirse en Operador Certificado (CO), de UAV. Una persona individual nunca realizará éste proceso de certificación operativo (CO) por eso se menciona al inicio de este capítulo que, de 295 expedientes sólo se ha concluido el proceso de 6 certificaciones operativas para drones.

101.55 “Registro

1) Para poder desarrollar actividades de vuelo con una aeronave no tripulada (UAV), este debe tener autorización de la DGAC.

2) Todo operador de vehículos no tripulados debe formalizar el trámite ante el Registro

³² *Ibíd.* Pág. 38.

Aeronáutico de la DGAC, cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo 79 del Reglamento a la Ley de Aviación Civil (como sea aplicable), a efecto de que se le asigne un distintivo o número de identificación consecutivo, que debe colocar en un lugar visible de la aeronave.

3) El distintivo de identificación del vehículo ultraligero se asignará empleando las letras "UAV-TG-XXX", donde XXX es un número consecutivo separado por un guion. Este número consecutivo corresponde a un estricto orden cronológico otorgado por el Registro Aeronáutico, de la DGAC.

4) La ubicación del distintivo de identificación se hará de la manera siguiente;

a) En la parte inferior del ala izquierda, en tamaño proporcional al tamaño de la superficie, o

b) En ambas partes del estabilizador vertical únicamente los últimos 3 dígitos (numero consecutivo asignado), y

c) Para aeronaves no tripuladas que no poseen ala fija, se deberá colocar los últimos 3 dígitos (número consecutivo asignado) en una parte visible de ambos lados de la aeronave.

d) En ambos casos aeronaves no tripuladas de ala fija y de ala rotativa deben contar interna o externamente con una placa metálica la cual indique los datos siguientes:

i) *Modelo ii) *Serie

iii) Propietario

iv) Distintivo de identificación

* Estos datos deberán coincidir con los números de identificación del dispositivo de actuación remota de cada aeronave.

5) El distintivo o número de identificación de cada vehículo aéreo no tripulado se cancelará en los siguientes casos:

i. Cuando se requiera ponerlo definitivamente fuera de servicio. ii. Por destrucción o desaparición debidamente comprobada.

6) Una vez cancelado un distintivo de identificación de vehículo ultraligero, no podrá volver a utilizarse ni asignarse a ningún otro.

7) Es responsabilidad del propietario del vehículo aéreo no tripulado informar oportunamente a la DGAC sobre la ocurrencia de alguna de las causales anteriores de cancelación del distintivo de identificación”.

En este numeral se lee que hay que colocar un distintivo de identificación visible y que deberá estar en un lugar donde se pueda leer dicho distintivo; muchas de las estructuras de estas aeronaves no tripuladas de los drones, no tienen un lugar donde se pueda colocar el distintivo de identificación; además en el inciso 2 se establece que hay llenar los requisitos contenidos en el artículo 79 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, el cual a continuación se cita.

ARTICULO 79º. “Para efectuar las operaciones y anotaciones de las Aeronaves y sus Motores en el Registro, los interesados deberán presentar adjunto a la solicitud dirigida a la Dirección General:

1) Para inscripción en el Registro Aeronáutico:

1. Llenar formulario de solicitud de matrícula de Aeronave para servicios aéreos privados, firmada por el Propietario o su Representante Legal.



2. Presentar poder especial si la persona que presenta la solicitud es distinta al propietario.
3. Constancia de cancelación de la matrícula anterior.
4. Copia Autenticada del primer testimonio de la escritura pública de compraventa, con la razón de Registro General de la Propiedad de haber sido inscrita en el mismo, o factura de venta, con certificación de haberse inscrito en el Registro General de la Propiedad.
5. Certificación de la existencia de la Sociedad y Representación Legal, si fuera el caso
6. Copia de la Cédula de Vecindad del propietario de la Aeronave o representante legal.
7. Pago de inscripción.
8. Pago del Certificado de Matrícula.
9. Certificación de la inscripción en el Registro General de la Propiedad, con indicación de los gravámenes, o limitaciones que le aparezcan.
10. Copia autenticada de la póliza de importación de la Aeronave.
11. Copia autenticada de la póliza del Seguro de la Aeronave.
12. Presentar fotografía original, tamaño postal a colores de la Aeronave, donde se muestre la matrícula asignada. (No se aceptan fotografías mediante scanner ni fotocopias).
13. El arrendatario deberá presentar el testimonio de la escritura pública de arrendamiento o de su protocolización si el contrato de arrendamiento fue suscrito en el extranjero, traducido al español; y certificación del Registro General de la Propiedad, donde conste la inscripción de arrendamiento de dicho registro”.



Este artículo es el verdadero problema de la inscripción de los drones en la Dirección General de Aviación Civil ya que en el inciso 4 se solicita copia autenticada del primer testimonio de la escritura pública o factura de venta, con la certificación de haber sido inscrito en el Registro General de la Propiedad; las aeronaves no tripulada tipo dron no se registran. Así mismo en el inciso 9 establece que se necesita, certificación de la inscripción en el Registro General de la Propiedad, con indicaciones de los gravámenes, o limitaciones que le aparecen. Esta es la razón por la cual es ineficaz el registro de las aeronaves no tripuladas UAV, tipo dron; y las consecuencias jurídicas de esta ineficacia en un tiempo corto, pueden ser lamentables.



CONCLUSIÓN DISCURSIVA

Las aeronaves no tripuladas dirigidas a control remoto; drones, en los últimos años han alcanzado mucho auge en Guatemala y en todo el mundo. Su uso regulado representa innumerables ventajas y en contraposición pocas desventajas; al evaluar los beneficios que de su utilización se obtienen, se observa que son ampliamente aprovechados en un sin número de actividades productivas del país. Es innegable que los drones están revolucionando de manera notable, tanto al sector privado como al público; aunque en éste último se desarrolla en contextos diferentes, debido a la deficiencia administrativa, escaso apoyo e indebida utilización de recursos económicos en entidades de gobierno. En Guatemala existe un registro de aeronaves que agrupa a diversos tipos de las mismas sin especificar a los drones, por lo que su uso no ha sido el adecuado ni se cumplen los requisitos establecidos.

Es por ello que se recomienda a DGAC, se realice la adecuada clasificación de aeronaves, dando énfasis a las diferencias sustanciales de las mismas y haciendo clara distinción de los drones, por ser vehículos aéreos no tripulados y no usados para transporte de personas; de igual manera que se haga efectivo y ágil el proceso de registro de éstos, ya que hoy en día el Estado mismo está expuesto a serias consecuencias jurídicas y sociales por la ineficacia del registro de aeronaves y puede ser debidamente sancionado por entidades internacionales al incurrir en ilegalidad por hacer caso omiso al uso no controlado de los drones cuya cantidad cada vez es mayor dentro del territorio; vulnerando bienes jurídicos tutelados y poniendo en riesgo el interés social general que es deber del estado proteger.





BIBLIOGRAFÍA

CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario enciclopédico de derecho usual**. Argentina. Ed. Heliasta SRL. 1980.

CHÁVEZ REYES, Vilma Esperanza. **El Archivo General de Protocolos y su importancia de la función notarial**. Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1985.

CRUZ HERNÁNDEZ, Marta Ruth. **Utilización de los drones en el espacio aéreo guatemalteco y la afección a la Aeronáutica Civil Guatemalteca**. Tesis 10/2015 Universidad de San Carlos de Guatemala.

DARDÓN G. Byron. **Impulsan uso de los drones**. Diario Prensa Libre /Mundo Económico pág. 26. (Publicado 22/04/2016).

GÁNDARA, Natalia. **Podrán volar drones**, prensa libre, sección mundo económico/actualidad, Guatemala. Guatemala, pág. 22, (publicado/14 marzo/2016).

<http://www.anac.gov.ar/anac/web/index.php/1/1196/noticias-y-novedades/reglamento-provisional-de-los-vehiculos-aereos-no-tripulados-vant>. (consultada 12/08/2016).

<http://boe.es/boe/dias/2014/07/05/pdfs/BOE-A-2014-7064.pdf> (consultada 30/30/2017).

<http://www.civ.gob.gt/web/guest/40> (consultada 30/03/2017).

[http://www.crhoy.com/archivo/reglas-para-uso-de-drones-a-un-paso de-entrar-en-vigor/nacionales](http://www.crhoy.com/archivo/reglas-para-uso-de-drones-a-un-paso-de-entrar-en-vigor/nacionales). (consultada 30/03/2017).

<http://www.drones-mx.com/dmx/legislacion-de-rpas-en-mexico/> (consultada 30/03/2017).

<http://diariodigital.gt/2016/08/ningun-drone-esta-registrado-pais/> (consultada 6/03/2017).

<http://emisorasunidas.com/noticias/nacionales/aeronautica-civil-dice-que-no-ha-registrado-ningun-drones/> (consultada 23/09/2016).

<http://www.fundeu.es/recomendacion/dron-adpatacion-al-espanol-de-drone/> (consultada 24/09/2016).



<http://www.monografias.com/trabajos7/oaci/oaci.shtml> (consultada 30/08/2016).

<http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/Temen-amenaza-aerea-drones-control/>
(consultada 24/09/2016).

<http://www.prensalibre.com/revista-d/la-era-de-los-drones>. (consultada 24/09/2016).

<https://revistaitnow.com/regulan-uso-drones-panama/> (consultada 28/03/2017).

<http://www.todrone.com/oaci-publica-nuevo-manual-sobre-rpas/> (consultada 30/08/2016).

<http://www.xataka.com/drones/cuidado-al-pilotar-tu-dron-alejate-de-zonas-pobladas-y-delas-aglomeraciones-de-gente> (consultada 30/3/2017).

<http://www.24-horas.mx/conoce-las-disposiciones-para-operar-drones-en-mexico/>,
(consultada 30/03/2017).

LAVINIA FIGUEROA, Claudia; y Ubaldo Ramírez Daniel. **Derecho registral 1**. Guatemala, Edición especial Impreso en Litografía MR. De Guatemala año 2012.

VASQUEZ, Byron Rolando. **Usan tecnología contra pandillas**, Diario Prensa Libre Actualidad/Nacional, pág. 4 (publicado 3/05/2016).

www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-la-lengua-espanola
(consultada 8/08/2016).

YURRITA CUESTA, Alfonso. **Los drones, los juguetes de última generación en Guatemala son armas mortales**. Diario Prensa Libre/Urbanismo y Sociedad pág. 13 (publicado 19/09/2016).

Legislación:

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, Guatemala, año que entro en vigencia, 1986.

Código Civil. Decreto Ley 106, promulgado durante el gobierno de Enrique Peralta Azurdia año que entro en vigencia 1964.



Código de Comercio. Decreto Ley Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, año que entro en vigencia 1970.

Concejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP. Decreto número 4-89 del congreso de la República de Guatemala, año que entro en vigencia 1989.

Ley de Aviación Civil. Decreto 93-2000, año que entro en vigencia 2000

Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, Decreto 33-98 Registro de la Propiedad Intelectual, año que entro en vigencia 1998.

Ley del registro de Información Catastral. (RIC) Decreto 41-2005, año que entro en vigencia 2005.

Registro de Garantías Inmobiliarias, Decreto 51-2007 del Congreso de la República de Guatemala, año que entro en vigencia 2007.

Registro de Personas Jurídicas Decreto 90-2005, lo constituyen los Registros Civiles, año que entro en vigencia 2005.

Registro de Procesos Sucesorios, decreto número 73-75 del Congreso de la Republica, año que entro en vigencia 1975.

Registro de Valores y Mercancía, Decreto número 34-96 del Congreso de la Republica, año que entro en vigencia 1996.

Registro Nacional de Cooperativas, decreto número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, año que entro en vigencia 1978.

Registro Tributario Unificado RTU. Decreto número 25-71 del Congreso de la República de Guatemala, año que entro en vigencia 1971.

Reglamento de la ley de Aviación Civil. Acuerdo Gubernativo 384-2001, año que entro en vigencia 2001.

Regulación de Aeronaves NO Tripuladas, Aeronaves de Modelismo y Fuegos Artificiales. RAC 101. De la Dirección General de Aeronáutica Civil, año que entro en vigencia 2013.