



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES Y  
HUMANIDADES “ANDRÉS F. CÓRDOVA”**

**ESCUELA DE DERECHO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE ABOGADO DE LOS TRIBUNALES Y JUZGADOS DE LA REPÚBLICA  
DEL ECUADOR**

**LIMITACIONES Y CONSECUENCIAS JURÍDICAS AL USO DE DRONES EN  
EL ECUADOR FRENTE AL DERECHO CONSTITUCIONAL DE LA  
INTIMIDAD PERSONAL E INVOLABILIDAD DEL DOMICILIO.**

**PAOLA FERNANDA GARCÉS URBINA**

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACION:**

**DRA. MARIA FERNANDA BASTIDAS**

**QUITO-2020**

## CERTIFICACIÓN DE DIRECTOR/A

Quito, 24 de junio del 2020.

Sr. Jorge Hernán Baeza.

Decano de la Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Humanidades A. F.  
Córdova

Por la presente dejo constancia de que el proyecto de investigación, presentado por **Paola Fernanda Garcés Urbina**, para optar por el título de Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República del Ecuador, bajo el título de **LIMITACIONES Y CONSECUENCIAS JURÍDICAS AL USO DE DRONES EN EL ECUADOR FRENTE AL DERECHO CONSTITUCIONAL DE LA INTIMIDAD PERSONAL E INVOLABILIDAD DEL DOMICILIO** ha sido supervisado. Certifico que es fruto del trabajo del autor y puede ser sometido a evaluación por el comité de investigación de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurisprudencia.



Dra. María Fernanda Bastidas.

Directora del Trabajo de Investigación.

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y HONESTIDAD ACADÉMICA

Quito, 24 de junio 2020.

Nombre: Paola Fernanda Garcés Urbina

Cédula de ciudadanía: 1719156380

Facultad: Facultad de Jurisprudencia,                      Escuela: Derecho.  
Ciencias Sociales y Humanidades A. F.  
Córdova

DECLARO QUE:

El trabajo de investigación de fin de carrera titulado **LIMITACIONES Y CONSECUENCIAS JURÍDICAS AL USO DE DRONES EN EL ECUADOR FRENTE AL DERECHO CONSTITUCIONAL DE LA INTIMIDAD PERSONAL E INVOLABILIDAD DEL DOMICILIO** para optar por el título de Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República del Ecuador es de mi autoría exclusiva y producto de mi esfuerzo personal; las ideas, enunciaciones, citas de todo tipo e ilustraciones diversas; obtenidas de cualquier documento, obra, artículo, memoria, entre otros (versión impresa o digital) están citadas de forma clara y estricta, tanto en el cuerpo del texto como en la bibliografía.

Estoy plenamente informado de las sanciones universitarias y/o de otro orden en caso de falsedad de lo aquí declarado, en todo o en parte.



Atentamente.

Paola Garcés

## **AUTORIZACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Yo, Paola Fernanda Garcés Urbina, con cédula de identidad número 1719156380 en calidad de autor/a del trabajo de investigación **LIMITACIONES Y CONSECUENCIAS JURÍDICAS AL USO DE DRONES EN EL ECUADOR FRENTE AL DERECHO CONSTITUCIONAL DE LA INTIMIDAD PERSONAL E INVOLABILIDAD DEL DOMICILIO**, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), a hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículo 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

Quito, 24 de junio del 2020.



Atentamente.-

Paola Garcés.

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios por ser el soporte de mi vida, y en quien puse mis miedos, mis alegrías, temores y sueños para que con su bendición y guía siempre me muestre el mejor camino.*

*Agradezco a mi padres, por su apoyo incondicional en el recorrido de mi carrera, su amor y consejos de aliento para mirar hacia la meta y alcanzarla, a mi padre Douglas Fernando Garcés Ortiz por siempre ser el hombre ejemplo en mi vida, por tener las palabras y el abrazo oportuno para reconfortarme, por todo el amor que me ha demostrado desde niña, y todo lo que me enseña con su ejemplo, a mi madre Myriam Urbina por ser ejemplo de perseverancia y tenacidad, a los dos por ayudarme a sobrellevar mis problemas de salud, levantarme cuando caigo y siempre entregar tanto amor y cuidados hacia mi hijita.*

*Agradezco a la Universidad Internacional del Ecuador, especialmente a la Escuela de Derecho por abrirme las puertas a tan honorable institución al acogerme como uno más de sus estudiantes y abrir el mundo del conocimiento para con mi persona.*

*Agradezco a la Dra. María Fernanda Bastidas por ser mi Directora del Trabajo de Investigación, y ser una profesional del derecho y un excelente ser humano, por su predisposición hacia mí para guiarme y corregirme con toda amabilidad y respeto.*

*Agradezco al Dr. Batista por su apoyo médico, el brindarme un tratamiento oportuno y el control que me permite seguir mejorando hasta un futuro no muy lejano verme recuperada por completo.*

## **DEDICATORIA.**

*Este trabajo de finalización de mi carrera universitaria, junto con todos los años de dedicación y esfuerzo en la carrera misma, se los dedico a mis padres porque sin sus enseñanzas no sería la mujer que soy.*

*Y a mi hija, Domeniquita, por venir a llenar de alegrías mi vida, por ser esa fuerza motora para levantarme y seguir adelante a pesar de las circunstancias, por todos las caricias que con tus pequeñitas manitos me das para verme sonreír, y por todos los sacrificios que tuve que hacerte pasar para poder darte la mamá profesional y luchar por una vida mejor para las dos.*

*A mi sobrina, Romina porque siempre digo que la fuerza de superación esta solo en uno, y me ha visto muchas veces desfallecer pero también me ha visto levantarme y seguir y ese es el ejemplo que sé que dejo en ti.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	
CERTIFICACION DE AUTORIA.....	
AUTORIZACION DE CESION DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL.....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO.....	
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I -ANTECEDENTES.....	
I.I. Origen del dron.....	2
I.II. Evolución histórica del dron.....	5
I.III. Usos del dron hasta la actualidad a nivel mundial.....	11
I.IV. Usos del dron en el Ecuador.....	17
CAPITULO II- FUNDAMENTACION TEORICA Y NORMATIVA.....	
II.I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.-.....	26
II.I.I. Definición y Clasificación de: .....	27
Derecho-Intimidad-Propiedad-Domicilio-Drone-tricopteros-cuadricopteros-hexacopteros y octacópteros .....	29
II.I. II. La intimidad como Figura Jurídica.....	30
II.II FUNDAMENTACION NORMATIVA.....	
II.II.I. NORMATIVA INTERNACIONAL.....	
Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre.....	36
Convención Americana sobre los derechos Humanos.....	37
Corte Interamericana de Derechos Humanos-Pacto San José.....	37
Organización de los Estados Americanos (OEA) .....	38
Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).....	39
Derecho Comparado de legislaciones: .....	
Ley de drones Estado Unidos.....	40

Ley de drones en la Unión Europea.....	41
Ley de drones Argentina.....	41
Ley de drones Chile .....	42
Ley de drones Colombia.....	43
II.II.II.- NORMATIVA NACIONAL.....	
Constitución de la República del Ecuador.....	44
Resolución N.251/2015 sobre los drones emitido por la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador.....	48
Código Integral Penal.....	50
Ley Orgánica de Comunicación.....	51
CAPITULO III.- PROPUESTA DE MODIFICACION NORMATIVA.....	
Modificación al articulado de la resolución vigente emitida por la Dirección de Aviación Civil Ecuatoriana.....	55
Invencción de normas jurídicas aplicables para el uso de drones civiles profesionales y de Entidades Públicas .....	60
Expansión del articulado del Código Orgánico Integral Penal en el que se sanciona la violación a la intimidad.....	67
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	71
BIBLIOGRAFIA.....	72.

## **INTRODUCCION**

Los avances tecnológicos han venido a revolucionar lo que concebíamos como cotidiano. Estas innovaciones son participes en la actualidad de muchas de las actividades que realizan los seres humanos en el ámbito profesional, social y humanitario.

El auge de la informática trajo consigo el incremento y aparición de vehículos aéreos no tripulados, mejor conocidos como drones, brindando beneficios inigualables con su diversidad de usos a nivel mundial, pero presentando en el campo jurídico un conflicto de legalidad, inseguridad jurídica y vulnerabilidad de los derechos Constitucionales de la intimidad personal y familiar y el derecho a la propiedad privada en los cuales se encamina esta investigación.

Es por ello, que resulta de gran importancia analizar las normas pertinentes a la protección de los derechos anteriormente enunciados, desde la doctrina hasta la norma en sí, con el firme propósito de proponer soluciones a los vacíos legales actualmente existente en la normativa nacional sobre el uso de drones emitida por la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) en el 2015 y demás leyes del sistema jurídico Nacional.

Mediante la utilización del método de investigación Deductivo-Analítico, con el que se parte de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos actuales o hechos concretos), con una investigación documental de recopilación de doctrina, información actual y normas legales.

### **DESCRIPTORES:**

- 1.-DRON
- 2.-DERECHO A LA INTIMIDAD PERSONAL
- 3.- LEGISLACIÓN
- 4.-DERECHO A LA PROPIEDAD PRIVADA
- 5.- SEGURIDAD JURÍDICA

# CAPITULO I

## ANTECEDENTES

### I.1 ORÍGEN

El nacimiento de aeronaves no tripuladas no es un invento de esta era, se ha venido utilizando desde décadas anteriores, más si, su perfeccionamiento para uso de nuevas áreas profesionales y recreativas.

El dron como lo llamamos hoy en día tenía una finalidad muy diferente a la que conocemos, direccionado solo para uso militar a través de la historia pero surgiendo de una idea casi tan remota en el siglo XIX, que solo podía nacer de un visionario con iniciativa en diversos ámbitos entre ellos la aviación.

Nikola Tesla un inventor, ingeniero y físico serbio nacido en el imperio austrohúngaro de 1856, nacionalizado estadounidense y dejó en este país su legado para el mundo.

Este personaje de la historia ha hecho tantos aportes para el desarrollo tecnológico de la humanidad, con inventos revolucionarios que sin sus patentes no conoceríamos muchos de los artefactos con los que vivimos en la actualidad, entre ellos la radio, televisión, rayos x, radares, microondas, la bobina de Tesla, robótica y cientos de tecnologías que conforman nuestro modo de vida actualmente. Abriendo la puerta con base a estas mismas patentes para dejar predicciones tecnológicas para una nueva era de comunicación.

Las ondas de radio eran una novedad desde 1867, y empezaron a utilizarse para la comunicación en la década de 1890. Se utilizaban para generar comunicación con lugares de difícil acceso e investigar las diversas condiciones existentes en dichos lugares, utilizado también para atraer y capturar ballenas u otros animales del océano atraídos por ondas sonoras debajo del mar y para muchos otros propósitos científicos, de ingeniería o comerciales (Teodorani,2017).

Tesla veía en ellas un gran potencial, por lo que por medio de ondas de radio creo la bobina de dos filamentos, aparatos para la generación de ozono, varios dispositivos que usaban en el campo magnético rotativo, los elementos fundamentales de sistemas de comunicación inalámbrica (prioridad legal de la invención de la radio), oscilador

electrónico de radiofrecuencia, dispositivo para magnificación de voltaje por medio de ondas estacionarias, robótica, dispositivos de rayos x, el motor de corriente alterna, dispositivos para generar gas ionizado (plasma), dispositivos para descargas de alto voltaje, parámetros para el desfibrilador, aparatos para protección de los rayos, la turbina sin aspas ,aeronaves de despegue y aterrizaje vertical y la electricidad AC.

Tesla y Thomas Edison trabajaron juntos, Ambos genios crearon sus propias corrientes y defendían su valoración sobre la de su amigo-rival por lo que su confrontación de corrientes se la conoce como "la guerra de las corrientes".

Edison apostaba por la corriente continua (CC), que trabajaba a una potencia de 100v y era difícil de convertir a otros voltajes. Pero Tesla pensaba que la corriente alterna (CA) era mejor, pues era más fácil de transportar.

Y aunque los dos crearon una corriente de electricidad, fue Edison quien pasó a la historia como "el padre de la electricidad", mientras que en la actualidad casi todos los artefactos electrónicos, domésticos y profesionales utilizan la corriente alterna, por ser más eficiente y menos riesgosa.

Entre los inventos mencionados anteriormente, es relevante la patente "Método y aparatos para controlar el mecanismo de buques o vehículos en movimiento" concedida el 8 de noviembre de 1898, Tesla estableció en su patente que su invención no requeriría de cables ni conductores eléctricos, se trataba por lo tanto de un barco o vehículo que podría controlarse a través de ondas, impulsos o radiaciones que se le enviarían mediante tierra, el agua o el aire. Estas ondas transmitirían las órdenes a los aparatos que estarían programados para cumplir con las funciones ya pre-establecidas (Gravalda .J, 2019).

Según (Jhonson,1919) Tesla ideó esta máquina con un finalidad militar; lo que pretendía era atemorizar a los hombres ante el dominio destructivo de la máquina aérea que controle y pueda prevenir guerras, orientando a los seres humanos para mantener la paz. Pero aunque su objetivo estaba direccionado a solucionar conflictos desde la "perspectiva humanística" no fue el mejor fin para crearlo, ya que la sociedad vive un constante cambio sociológico, se entenderá que sería usado para los propios intereses individuales de Estados, con fines destructivos y de sometimiento como lo vemos hasta el día de hoy.

Pero esta invento quedó en papeles de patente, hasta 1907 año en que se registra su primera aparición, (Gunston,2000 ) gracias a los hermanos de origen francés, Jacques y Louis Breguet, quienes estudiaron y diseñaron un giro plano con alas flexibles denominado el Breguet Type I francés con lo que se convertirían en pioneros de la aviación.

Breguet es especialmente conocido por su desarrollo de los aviones de reconocimiento no tripulado que utilizaron los franceses en la Primera Guerra Mundial y a lo largo de la década de 1920, mientras que años más tarde, se especializaron en aeronaves no tripuladas para los ejércitos con propósito destructivo-militar, constituyéndose los mayores promovedores de este tipo de máquinas, y con una expansión cada vez más creciente en este ámbito.

Abriendo paso al dron militar y su implementación hasta convertirse en el arma más necesaria en guerras posteriores (Dik, Paterson, 2003).

## I.II EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL DRON.

El dron fue un aparato que tuvo que pasar varias modificaciones a través de la historia para ser efectivamente participe como arma bélica utilizada en guerras de gran importancia histórica a nivel mundial y que han permitido entender la dinámica social en cada época.

El autor (Andrés Bello, 2000) en su libro historia de los aviones de guerra nos permite visualizar el como la implementación de la aeronáutica para el ser humano ha sido de vital importancia para el desarrollo de otros aspectos sociales, como la adquisición de conocimientos atmosféricos, traslado de un lugar a otro por el aire y el desarrollo de tecnologías de combate.

Partiendo del hecho dado en 1916, una idea naciente del capitán Archibald M. Low, de la Royal Flyng Corps en el Reino Unido, que supervisó la construcción de una serie de aviones dirigidos por control remoto que fueron dotados con explosivos para un mejor equipamiento militar y por lo tanto mejor distribución de ataque.

Durante la Primera Guerra Mundial el inventor del giroscopio, Elmer Ambrose Sperry, desarrolló una plataforma de aeronaves sin piloto con un dispositivo para lanzar torpedos con una catapulta, estas aeronaves eran guiadas con gran precisión y después de una distancia predeterminada giraban y volaban hacia abajo en vertical cargada de explosivos podían caer a gran velocidad y destrozaron el perímetro donde se estrellasen pero en 1918 año de finalización de la guerra los reportes del uso de este prototipo no eran alentadores por su constantes fallos técnicos e innumerables accidentes (Ygua, 2018) .

La Hewitt Sperry o bomba volante fue capaz de volar 50 millas cargada con una bomba de 300 libras de peso. Aun así, es importante destacar que este avión no tripulado se mejoró inequívocamente con la adición de la tecnología giroscópica de Sperry. El éxito de este proyecto llevó al Ejército Estadounidense a poner en marcha un segundo proyecto, el Kettering torpedo aéreo Bug , desarrollado por la empresa Dayton-Wright Airplane Company. El insecto fue esencialmente un torpedo aéreo, sin piloto y guiado por los controles preestablecidos.

En Alemania, un proyecto similar estaba siendo iniciado por el Dr. Wilhelm von Siemens entre 1915 y 1918 el denominado Siemens Torpedo Planeador era un misil que se valía de un Zeppelin y luego se guiaba hacia su objetivo direccionado por radio.

La bomba volante, el Bug y el Torpedo Planeador eran todos primeros precursores de los misiles de crucero contemporáneos

A lo largo de la década de 1920, se utilizaron varios buques controlados de forma remota para la formación de unidades de artillería. La década de 1930 vivió una oleada de interés militar en vehículos controlados a distancia, entre los cuales surgió la segunda generación Bug (Málvarez, J.2014.)

Durante la Segunda Guerra Mundial el asunto se trató de forma diferente, la Marina estadounidense lanzó un nuevo programa, llamado Operación Anvil, para identificar bunkers alemanes usando bombarderos re-adaptados para tolerar una capacidad doble con explosivos y siendo guiados por control remoto para estrellarse con los nazis en Alemania y partes de Francia controladas por Hitler, pero la tecnología por control remoto estaba muy limitada, incluyendo dispositivos de radio conectados a un motor, con lo que los pilotos tenían que guiar el artefacto a una altura determinada para luego tirarse en paracaídas antes del impacto, convirtiéndose en la práctica, un programa poco útil y la suma de las pérdidas económicas era considerable, por lo que se desistió del programa piloto. El hermano mayor de John Fitzgerald Kennedy, Joseph, fue uno de los primeros pilotos del programa y murió en Agosto de 1944 cuando un prototipo de drone que él pilotaba explotó repentinamente cerca de Suffolk, Inglaterra.

La ironía de la particular misión del hermano de JFK radica en que su misión de, bombardear un sitio nazi dónde los científicos alemanes desarrollaban un sistema de explosivos remoto no se completó al fallecer bajo su mismo programa en ataque alemán sin concluir el primer programa militar de misiles. De hecho, los alemanes empezaron el programa de misiles viendo las dificultades de las aeronaves sin piloto controladas remotamente realizadas por los americanos y perfeccionarlos.

A mediados de la década de 1940 Estados Unidos desarrolló el GB-1 Glide sistema de bombardeo aéreo ideado para eludir las defensas aéreas alemanas. Era un planeador viable equipado con una bomba estándar de 1.000 o 2.000 libras de peso. Hecho de madera contrachapada con las alas, timones, controlado por radio y guiados hacia líneas enemigas.

En 1943, ciento ocho GB-1 fueron lanzados sobre Polonia, causando graves daños. Más adelante en la misma guerra vino el GB-4, o llamado también Robinn que fue la primera arma guiada retransmitida por la televisión, potencialmente revolucionario, pero con aun con fallas operacionales ya que sólo podía funcionar en las mejores condiciones atmosféricas.

A finales de 1946 un programa de la Fuerza Aérea de EE.UU. fue aprobado para desarrollar tres tipos de aviones no tripulados para su uso como objetivos de formación. El modelo Q-2, fue el más importante, convirtiéndose en el padre de una clase de aeronaves no tripuladas construidos por la Compañía Aeronáutica Ryan. El Firebee se probó por primera vez en 1951 en la base aérea de Holloman, este modelo podía mantenerse en vuelo durante dos horas y fue capaz de alcanzar alturas de hasta 60.000 pies.

A mediados de los 50 el ejército de los Estados Unidos desarrolló un tipo de misil de largo alcance con un sistema de guiado preciso, algo más parecido a una pequeña aeronave explosiva (Artola, R, 2019).

La guerra de Vietnam sin duda fue muy importante en esta carrera histórica de los drones para ser lo que son hoy en día. El conflicto dio a luz el programa más sofisticado de vigilancia con aviones no tripulados en la historia de la aviación.

La guerra de Vietnam fue la primera guerra tecnológica de la historia, una guerra llevada a cabo de acuerdo con principios técnicos, modelos estadísticos y sistemas electrónicos y el futuro aumento de estos dispositivos electrónicos en el campo de batalla.

Durante la década de 1960 el Departamento de Defensa de los EE.UU comenzó a automatizar e informatizar el campo de batalla con sensores remotos y superordenadores para escuchar los movimientos del enemigo o manejar aviones no tripulados con el Firebee a través de los cielos de la selva vietnamita.

Su utilización también abarco la Guerra Fría, en 1960, Gary Powers fue derribado sobre la Unión Soviética, mientras que pilotaba un avión espía U-2. La administración de Eisenhower revolvió vigilancia aérea y terrestre para mejorar su programa de aeronaves no tripuladas y en el mismo año, la empresa Ryan Aeronautic

Company propuso una versión de su avión no tripulado llamado carro rojo como un vehículo de reconocimiento.

En 1962, Ryan desarrolló el Gran Safari de la Fuerza Aérea, siendo el primer avión no tripulado de vigilancia. Los Firebees de propulsión a chorro pasaron por varios cambios de modelo y denominaciones militares entre ellas, el Ryan 147, AQM-34 y Luciérnaga que fueron lanzados desde las alas de un avión Lockheed CC-130 Hércules, que actuaba como una nave nodriza de coordinación para todo su enjambre de aviones no tripulados y una vez en el aire ser controlados por sistemas de ondas.

En mayo de 1964, EE.UU comenzó a considerar el envío de aviones no tripulados para reemplazar sus U-2 en misiones de espionaje sobre Cuba. Luciérnaga operados por EE.UU fueron posteriormente utilizados para vigilancia en las denominadas zonas sensibles, escenarios protagonistas de la Guerra Fría: entre ellos Cuba, Corea del Norte y la República Popular de China.

En noviembre de 1964, el Gobierno Chino afirmaba haber derribado un avión de reconocimiento estadounidense sin piloto. El ejército de Estados Unidos no afirmó y negó ningún evento ya que la planeación y elaboración de sus RPA serían utilizados en diversos eventos posteriores para vigilancia de la CIA.

El campo de batalla electrónico de la guerra de Vietnam es fundamental para entender el desarrollo del avión de guerra no tripulado contemporáneo, el drone, precursor a su vez de los modelos para uso civil.

Entre 1964 y 1975, estos Lightning Bugs realizaron más de 3.500 misiones de combate en Vietnam pero el poseerlos y repararlos costaba 250 millones de dólares al año por lo que su costo beneficio supera el presupuesto destinado armamento. En 1972 aviones teledirigidos de vigilancia fueron equipados con tecnología LORAN (Long Range Navigation o navegación de largo alcance) que mejoraron drásticamente la capacidad operacional de estas aeronaves no tripuladas gracias a un sistema de ayuda a la navegación electrónico que utiliza el intervalo transcurrido entre la recepción de señales de radio transmitidas desde tres o más transmisores para determinar la posición del receptor (algo parecido a la triangulación que utilizan los GPS de hoy en día).

Los gestores de la guerra no estaban dispuestos a renunciar a la aeronáutica controlada remotamente: miles de pilotos estadounidenses habían muerto y miles de aviones habían

sido destruidos, pero a medida que la guerra de Vietnam llegaba a su fin, los dron robots estaban naciendo.

Estas primeras versiones de drones permitieron entender su funcionamiento mediante su uso extenso en guerras dando paso a versiones mejoradas de mayor alcance y menor tamaño, lo que generó la posibilidad en los (años 60-70) de crearlos con sistemas de guiado, cámaras integradas y modificación de ruta de vuelo.

En los siguientes años los ingenieros de las fuerzas armadas siguieron trabajando en aeronaves no tripuladas, para uso mayoritariamente de vigilancia, que no requerían un complejo sistema de maniobras y requerían cualidades de mayor tiempo de vuelo y menores proporciones.

En 1970 se decidió que era el momento oportuno para los vehículos teledirigidos (RPV). La Fuerza Aérea puso en marcha un programa para aumentar las capacidades de alcance y de vigilancia electrónica de las RPV. El programa consistió en la financiación de las compañías Boeing y Ryan para desarrollar aviones no tripulados resistentes que volaran a gran altitud. Estos prototipos fueron los más ambiciosos aviones teledirigidos de vigilancia no tripulada en la historia de la Fuerza Aérea, capaz de volar más de 10 horas.

Al mismo tiempo que los aviones no tripulados, se desarrollaron una serie de mini-RPV como los prototipos Praeire, que eran capaces de llevar láser y cámaras de video. Además de aviones no tripulados de vigilancia, la Fuerza Aérea comenzó a experimentar con Firebees armados.

La década de 1971 se definió a este respecto por una mezcla de inquietud, escepticismo y la especulación sobre el futuro y la confianza en las aeronaves sin piloto ya que un funcionario de Ryan desafió a John Smith, entonces comandante de la prestigiosa unidad Top Gun a volar contra un avión no tripulado el F-4 Phantom (interceptor y cazabombardero supersónico, biplaza, bimotor y de largo alcance) y su piloto no podían seguir el ritmo de los giros y vueltas inhumanas del avión robot.

La década de 1980 en el desarrollo de las aeronaves no tripuladas pasa a Israel, siendo pioneros en su utilización contra las fuerzas sirias, lo que llevó a formar la primera corporación UAV y la planeación de un dron Predator pero se necesitarían décadas antes de la siguiente fase (Ramos,R.2015).

Solo fue con el profundo desarrollo en computación y sistemas de control electrónico durante los años 80 y 90 que los drones del presente fueron tomando forma. Y no sería hasta finales de los 90 que las fuerzas aéreas americanas comenzaron a tratar los aspectos técnicos que llevaron a dotar a estos artefactos de varios complementos para mejorar su estructura y funcionamiento.

### I.III EL DRON HASTA LA ACTUALIDAD- USOS A NIVEL MUNDIAL

Más allá del uso bélico que se le daba a este artefacto a través de la historia, la evolución tecnológica e ideológica nos ha permitido aprovecharlo en una nueva infinidad de aplicaciones positivas a nivel mundial que han mejorado nuestros sistemas de protección, producción, desarrollo económico, laboral y humanitario.

Aportando significativamente a reducir tiempo, ahorro de recursos, generar mayores nivel de producción y venta de alimentos y servicios, reducir el riesgo de accidentes de seres humanos en el ámbito de construcción y manipulación de materiales nocivos, contribuyendo al control y vigilancia fronteriza así como eventos nacionales, reparto, desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas y el auxilio oportuno de autoridades en situaciones de emergencia por desastres naturales e incendios.

Por precisar algunos usos elementales vinculados al campo jurídico, en protección de derechos individuales y colectivos de los habitantes y una respuesta eficiente por parte del Estado en situaciones de emergencia como lo son:

#### SEGURIDAD NACIONAL

Se han convertido en algo elemental para la protección de sus ciudadanos y contrarrestar posibles ataques terroristas.

Estados Unidos, después del 11 de septiembre 2001, la CIA comenzó a volar drones armados sobre Afganistán como parte de su guerra contra los talibanes. La primera operación basada en drones de la CIA tuvo lugar en febrero de 2002, cuando se usó un dron Predator no tripulado para apuntar a un sospechoso que se creía que era Osama Bin Laden (Gómez. F, 2015) .

A finales de 2015 estos asesinos robotizados se han usado 500 veces matando una cifra estimada de 3.922 personas fuera de los campos de batalla tradicionales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y Cultura [UNESCO] 2020, N.-2315) .

#### EN SITUACION DE EMERGENCIA

Los drones se destacan por su efectividad en situaciones límites, especialmente su uso en zonas aisladas o que fueron azotadas por desastres naturales. Su velocidad de vuelo permite recorrer áreas enormes en muy poco tiempo.

Permitiendo llevar la ayuda necesaria a lugares considerados anteriormente inaccesibles. Como su uso necesario en el huracán Harvey en Houston el 17 de agosto del 2017 registrando imágenes que permitieron determinar áreas con sobrevivientes atrapados y la evaluación de los daños (National Geographic-España,2017).

#### BUSQUEDA DE PERSONAS

La posibilidad de volar a poca altura junto con una cámara de alta calidad que transmite en tiempo real, permite el reconocimiento inmediato de personas perdidas en bosques o montañas.

Como los son dos excursionistas desaparecidos en el Parque Nacional Gran Cañón del Colorado en Estados Unidos el 25 de abril del 2017, que por la topografía del lugar era necesario una tecnología que recorriera extensiones grandes del parque y sea monitoreado en pantalla por los rescatistas para resultados más efectivos, lo cual permitió su rescate dos días más tarde (Portartic, 2017).

#### CONTROL FISCAL

La Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (ARBA) es la entidad encargada de la recaudación tributaria a la propiedad inmobiliaria, el ABL(Impuesto inmobiliario), a través del Código Fiscal-Ley impositiva N. 15 170 del 2020 que trabaja conjuntamente con el Ministerio Publico Fiscal como el ente para mantener el control y la legalidad de propiedades que son del gobierno o expropiados como lotes, terrenos baldíos o parcelas de tierras del cual se denominan dueños por medio de la ley 5708 y decreto 955/72 y que les permite disponer de ellos ( Agencia de Recaudación provincia de Buenos Aires [ARBA],2020) .

En Buenos Aires-Argentina el gobierno se hizo eco de esta tecnología y los VANT se emplean para sobrevolar terrenos que fueron declarados al fisco como baldíos. El área se sobrevuela y se corrobora si efectivamente no están construidos (Código Fiscal de la provincia de Buenos Aires).

## VIGILANCIA FRONTERIZA

Son medidas de control y protección de un país sobre temas de actividad aduanera, y migración.

España utiliza los drones a través de la Guardia Civil, para controlar los ingresos marítimos, escaneando mercancías. En Estados Unidos su uso para controlar la frontera Mexicana y así disuadir posibles inmigrantes ilegales y reducir el tráfico de drogas (Oficina de protección fronteriza U.S.A).

## CONTROL FORESTAL

En nuestro Código Orgánico de Ambiente que entró en vigencia en abril del 2017, establece en el CAPÍTULO VII MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO, en su articulado 125 y 128 sobre las formas de control para protección del patrimonio forestal.

Art. 125.- Potestad de monitoreo, control y seguimiento en el ámbito forestal. Todas las acciones de monitoreo, control y seguimiento son actos de tutela del Patrimonio Forestal Nacional. Estas acciones incluirán el seguimiento de la degradación y deforestación, así como el monitoreo del inventario nacional forestal.

Art. 128.- Control Forestal. El control forestal se realizará según las reglas establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y se efectuará sobre: 1. Las actividades que afecten al Patrimonio Forestal Nacional, en inobservancia a las disposiciones del Régimen Forestal Nacional; 2. El aprovechamiento y la movilización de productos forestales maderables y no maderables; y, 3. Las actividades que se realicen en las industrias, primarias, secundarias y comercialización de bienes y servicios forestales. Cuando se requiera el ingreso a las instalaciones para realizar las inspecciones, la fuerza pública tendrá la obligación de acompañar a la autoridad de control. Como una de las estrategias de control se priorizarán sistemas de trazabilidad o cadenas de custodia, con el fin de validar la procedencia lícita de los productos forestales (COA, 2017) .

Sé lo define además como la protección y vigilancia de los bosques , parques nacionales y áreas verdes, para evitar la tala indiscriminada , y la captura de animales silvestres en peligro de extinción, así como los parámetros de áreas secas propensas a incendios forestales (Bosque-revista científica forestal,2010).

En España se crearon los primeros VANT especialmente diseñados para la prevención y el control de incendios forestales, su tarea es reunir la información necesaria para anticiparse en lo posible a la prevención y expansión de incendios.

#### MANIPULACION DE MATERIALES NOCIVOS

Los drones son la herramienta reflectante que favorece a la protección de la vida del ser humano en tareas en las que se corre el riesgo de accidentes o pérdidas humanas innecesarias.

Como lo es, la manipulación, limpieza y estudio de materiales nocivos para la salud de las personas. En Japón/ Fukushima, se utilizaron drones para obtener una vista precisa del interior del reactor nuclear con el objetivo de elaborar un plan de limpieza y prevención de futuras fugas.

La utilización del avión no tripulado en este caso fue fundamental, ya que se pudo acceder a zonas que ningún ser humano podría tolerar dado el alto índice de radiación en el área (Gizmodo, 2017).

#### EN LA INDUSTRIA CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA.

La toma de imágenes con el dron colabora significativamente para crear rápidamente un mapa del lugar y poder compartir esa información en minutos con personal de construcción o venta de inmuebles para agilizar el proceso o contribuir al proyecto (Consejería de Economía y Hacienda, 2015).

Permite mejorar la seguridad, ya que se disminuye el riesgo con la toma de medidas por parte del personal de construcción y los datos son precisos.

Este riesgo se amenera en la construcción de rascacielos, afirmó John Murphy Jr, contratista de Paramount Miami Worldcenter, en construcción de torre de condominios (BBC, 2012) .

En 2016, las caídas representaron 384 de las 991 muertes en la industria de la construcción en Estados Unidos, de acuerdo con las últimas cifras de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, esta cantidad se podría reducir con el tiempo si se aumenta el uso de drones para realizar inspecciones de control de calidad y limitar el riesgo a trabajadores (The New York Times, 2018).

## SISTEMA CATASTRAL

El Dron también conocido como UAV por sus siglas en inglés se lo define como Vehículo Aéreo no tripulado, el cual permite obtener mayor información catastral, a través de fotografías de edificaciones, ortofotos y modelos digitales de elevación, así como todos los planos de construcción urbanística y rural.

Permitiendo a los gobiernos con la información recopilada, administrar con mayor eficiencia los requerimientos de infraestructura y obra pública. El catastro, es el elemento crucial para el desarrollo de la economía municipal, la planeación urbana, la dotación de servicios, la regulación de la tenencia de la tierra y el uso del suelo. Por ello, es indispensable, contar con un sistema de información geográfica actualizado para la administración adecuada del territorio Estatal.

Hidalgo es uno de los Estados de México que usa los VANT (Aeronave a control remoto) para el sistema catastral a través del Instituto Catastral Municipal.

Lo que brinda al municipio con tomas de imágenes de sectores de difícil acceso, como callejones o cucharas, es una relación costo-beneficio exitosa para la planeación del desarrollo urbano y la modernización.(Instituto Catastral del Estado de Hidalgo, 2018).

## CONTROL DE AISLAMIENTO EN EMERGENCIA SANITARIA-COVID19-2020

En Treviolo-Italia, los VANT son usados por la guardia civil para recordarles por medio de un megáfono a sus ciudadanos la prohibición de movilización por el confinamiento obligatorio del COVID-19 que ha matado a más de 10.000 personas en la región (BBC, 2020).

El uso de esta herramienta en su función de vigilancia, graba a los transeúntes que violan la cuarentena, para después de la advertencia hacerles llegar a sus hogares una sanción administrativa o penal según sea el caso.

Incorporándole además un sensor de temperatura q se toma a distancia para la etapa de distanciamiento y poder detectar un foco infeccioso a tiempo.

El uso de drones para vigilar a la población se ha generalizado a medida que la pandemia se ha ido expandiendo a nivel mundial generando un debate sobre una eventual violación de las libertades individuales.

En España, hay localidades que los utilizan para controlar las llegadas o el consumo de agua en los hogares; en Jordania, vigilan que el confinamiento se cumple a rajatabla; en Francia, sobrevuelan las playas y las márgenes del Sena, en París, para vigilar que no haya concurrencia de personas y en Grecia vigilan Atenas y Tesalónica lugares turísticos y de riqueza arquitectónica como medida de restricción de movilidad.

El coronavirus en China, en la ciudad de Wuhan, extiende el uso de tecnologías para combatir el virus, promovido por el Presidente chino Xi Jinping y Li Lanjuan, asesor de la Comisión Nacional de Salud, que contribuya a reducir el riesgo de contagio que ha superado a más de 90.000 personas fallecidas en todo el mundo.

El potencial de estas aeronaves se han evidenciado en una infinidad de usos que el gobierno chino ha dado paso por medio de empresas nacionales de construcción y ensamblaje de drones del país en esta emergencia sanitaria de maneras innovadoras, y pertinentes, aun cuando su uso ya se ha popularizado desde hace varios años atrás en diversas ramas de producción.

Con empresas como Global Cyberspace Governance, con sede en Shanghái, Pudu Technology, con sede en Shenzhen, MicroMultiCopter, también en Shenzhen, SenseTime, una empresa líder de inteligencia artificial, al igual que Megvii (New York Time,2020).

Los usos que se le dan son:

- . Paquetería sin contacto humano.
- . Rocío de desinfectantes en áreas públicas.
- . Recorrer habitaciones de pacientes contagiados con Covid-19 en los hospitales y anunciar a los médicos emergencias respiratorias.
- . Transportar muestras médicas.
- . Detectar con imágenes térmicas y reconocimiento facial a una persona con sintomatología de Covid-19 o que no utilice mascarilla.
- . Distribución de alimentos a extranjeros en hoteles en cuarentena.

. Transmite por medio de una aplicación llamada Alipay Health Code basada en códigos QR, que notifica si la persona detectada en un rango de cinco metros ha estado cerca de un infectado, adoptada en más de 200 ciudades chinas.

. Vigilancia de espacios públicos como estaciones subterráneas, escuelas y centros comunitarios en Pekín, Shanghái y Shenzhen.

La era digital que vivimos, nos brinda facilidades no solo de acceso a la información sino a creación de aparatos que favorezcan a la realización de tareas anteriormente desempeñadas solo por el hombre y que de acuerdo a las nacientes necesidades actuales se desarrolle con ellas tecnologías, software y aparatos cada vez mejores, convirtiéndose en la herramienta para mitigar la expansión del actual virus COVID-19, que puede manejarse de mejor manera en comparación con virus que han llegado a la humanidad en décadas anteriores como el Sars del 2003.

El dron se ha convertido en un medio accesible y confiable para realizar actividades humanitarias y de control sin la necesidad de peligrar vidas humanas, reconocido su valor la propia China con su periódico estatal China Daily y la agencia estatal Xinhua, en el programa China Tech e internacionalmente con SenseTime de la BBC.

Aunque deja una estrecha línea, su uso entre lo admisible y la violación al derecho a la privacidad, ya que la China Comunista desde siempre ha controlado todos los aspectos de la vida de sus ciudadanos, por lo que la expansión de sus sistemas de vigilancia no es más que la justificación de un control de los datos personales a beneficio Estatal.

#### I.IV. USO DE DRONES EN EL ECUADOR.-

Los avances tecnológicos han ido permeando nuestro día a día, como evidencia de ello se observa la popularización que ha tenido el uso de drones a nivel mundial pero en el Ecuador se los viene conociendo hace pocos años.

Surge en el Ecuador, desde un hecho muy cercano que tuvo que pasar el país en el 2008, cuando se violentó la soberanía ecuatoriana, por un bombardeo en frontera contra las FARC de Colombia en su operación llamada Fénix con la que pudimos vivir de cerca el uso de naves no tripuladas para el bombardeo, y que bajo este precedente, el Ecuador abre las puertas a la adquisición de la nueva tecnologías así como la producción propia (Méndez. L,2011) .

Con los que el Estado toma contacto directo con el dron en la adquisición de seis aviones no tripulados de origen israelí en el 2009 durante el periodo presidencial de Rafael Correa Delgado, por motivo de modernización para el armamento las Fuerzas Aéreas (BBC, 2009) .

Con los usos profesionales y de solución de actividades emergentes que se venían desarrollando a nivel mundial mencionadas ya anteriormente, el Ecuador dio paso a la comercialización y utilización del dron en una infinidad de tareas que impulsarían no solo la economía Nacional sino el progreso en el control y vigilancia Estatal y la implementación de este instrumento como mecanismo de apoyo en actividades agrícolas, turísticas, humanitarias y de protección de Patrimonio de la humanidad. Detallando algunas de los usos del dron en el territorio ecuatoriano como:

##### VIGILANCIA -ECU911.

Su objetivo es captar y visualizar imágenes desde el Servicio Integrado de Seguridad; mediante el uso de estos vehículos aéreo no tripulado (Dron); permitiendo la cobertura de zonas en donde el acceso de otro tipo de tecnología de video vigilancia no es funcional.

El Servicio integrado de seguridad ECU 911, cuenta con una plataforma tecnológica que permite mantener un monitoreo constante en todo el territorio a través de las cámaras de video vigilancia, sin embargo, existen distintos tipos de situaciones en las cuales por falta de las condiciones necesarias para la instalación de cámaras o por

tratarse de eventos fortuitos inesperados (inundaciones, deslaves, aglomeraciones de personas, etc.) no se puede recurrir al uso de cámaras de video vigilancia, por tal motivo se tiene como alternativa el uso de los vehículos aéreos no tripulados (Ecu 911,2016).

Un vehículo aéreo no tripulado, es capaz de mantener de manera autónoma un nivel de vuelo controlado y sostenido, permitiendo captar en video algún incidente.

Utilizado en misiones de reconocimiento, observación de instalaciones desde el aire, y zonas de acceso restringido, con la posibilidad de establecer una patrulla constante en la zona a proteger y realizar una detección de situaciones de riesgo.

De uso primordial en búsqueda de sobrevivientes atrapados en el terremoto de 7.8 de magnitud en la escala de Richter del 16 de abril del 2016 que sacudió al Ecuador y devastó las provincias de Esmeraldas y Manabí (Informe ECU911, 2016).

## AGRICULTURA

Permite determinar con sus imágenes en alta resolución y térmicas problemas referentes a siembra y cosecha, despoblación de plantas, áreas secas por déficit o exceso de riego, plagas y época de cosecha (Saltos, 2017).

En el Ecuador es precisamente esta área donde más ha evolucionado su uso en el litoral y amazonia.

En fincas bananeras: Santa Bárbara, Santa Clara 3, San Vicente, Elba, Las Cañas y Aguas Claras merecedoras del distintivo. ‘Banano Premium & Sustainable’ de la Asociación Ecuatoriana de Exportadores de Banano (AEBE), con una certificación Global Gap reconocida internacionalmente por la responsabilidad social, medioambiental he implementación tecnológica ( ESPOI, 2018).

La Compañía Azucarera Valdez, con sede en Guayaquil, comenzó a usar esta tecnología para detectar vacíos en la tierra donde no se había sembrado, mediante una dron con cámara multiespectral detectando un 20% de campos inapropiadamente sembrados (El Universo, 2018).

Empresas en el Ecuador van de la mano para facilitar el acceso a drones para agricultura con la venta nacional de Inntagri Andina, una firma que distribuye estos drones en el país desde hace dos años, y los software para su uso en labores agrícolas de

Agrosoft que comercializa un software denominado Banaxass, para el manejo de costos, auditorías, empaques y labores fitosanitarias agrícolas (El Comercio, 2018).

Así como Innobis, con su director Luis Ponce innovaron con el grupo de emprendedores de AgroScan, para crear servicios con drones en el litoral ecuatoriano.

Christian Aldaz, de la empresa Droncrop, brinda el servicio de fumigación con dron en las zonas agrícolas de las provincias de Santo Domingo, Manabí y Esmeraldas ( El Telégrafo, 2019).

Como estas empresas muchas otras han surgido de la innovación tecnológica para crear y ofrecer servicios con drones en el país, que han mejorado la producción nacional y exportación de nuestros productos.

#### MISTERIO DE AMBIENTE

Usados para verificación, monitoreo, control, investigación y comunicación que realiza el MAE en Áreas Protegidas Nacionales.

Fue implementado el 29 de junio del 2018 para capacitar a funcionarios del Equipo Técnico Yasuní del Ministerio del Ambiente y que mediante la vanguardia tecnológica poder informar efectiva y precisamente al MAE sobre los cambios climático en la zona, obtener datos estadísticos sobre especies nativas, y situaciones de riesgo para la fauna y flora de dichas reservas a través del uso continuo de drones con cámaras 3D e infrarrojas (Ministerio del Ambiente-Noticias).

#### MINERÍA

El uso del dron del sistema ECU 911 se utilizó para controles operativos de las minas cerradas con anterioridad y la que se encuentran en actual uso contra la minería ilegal en el cantón Zaruma (El Oro), sectores Chorillo y Tres reyes.

La minería ilegal no es solo un problema de extracción fraudulenta de minerales sin el debido respaldo y ganancia Nacional, sino que conlleva problemas más extensos, debidos a las explosiones mineras que han producido agrietamiento de las edificaciones urbanas, desplome de instituciones públicas y educativas, generando no solo la preocupación de sus habitantes, sino el gasto municipal en mejoras a dichas edificios afectadas, destinadas para propósitos cantonales como pavimentación y transporte.

El lunes 4 de septiembre del 2017, varias autoridades Nacionales y delegados se hicieron presente en este cantón para realizar inspecciones y visitas continuas en coordinación con Secretaría de Gestión de Riesgos, Policía Nacional, Fuerzas Armadas, de los ministerios de Ambiente, Minería, del Interior, MIES, Miduvi y la Agencia de Regulación y Control Minero (Arcom), e Instituto Nacional de Investigación Geológico Minero Metalúrgico (Inigemm) para realizar pruebas de las minas y su impacto social en este cantón, así como la identificación de los accesos anteriores a minas que fueron destapados y la entrega de permisos correspondiente de excavación minera (El Comercio,2017).

#### LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y RESTAURACIÓN PATRIMONIAL

El sitio arqueológico Puñay se encuentra en el cerro del mismo nombre, a 3.270 m de altitud, a unos 20 km de la ciudad de Chunchi en la provincia de Chimborazo en el Ecuador y tiene un área de 32,74 Ha.

Este sitio por su ubicación geográfica, excepcional visión panorámica fue el lugar escogido por el Ministerio de Turismo para obtener fotografías angulares aéreas mediante la captura de imágenes con drones nacionales de todo el sitio arqueológico y realizar un plano del modelo ortofotomosaico para clasificación del suelo, en septiembre y octubre del 2014 con el respaldo de la empresa Drone & GIS mediante el uso de UAVS.

Con la finalidad de la implementación de un parque temático de ciencia y sabiduría en el sitio arqueológico Puñay para representar los pucaras y terrazas que se encuentran en el sitio arqueológico y un museo que contenga restos encontrados en el sector para contribuir al conocimiento del patrimonio cultural del Ecuador (MunicipioChunchi,2014).

#### ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA.

La Fundación Charles Darwin (FCD) , encargada de la preservación de la flora y fauna existente en las islas Galápagos, a través de sus científicos y biólogos, realizan evaluaciones constantes de especies de plantas y seguimiento de animales tropicales para conocer si la población de flora nativa es mayor que la invasora y determinar posibles mutaciones para erradicar su propagación, mediante un mapeo realizado con

un dron infrarrojo para clorofila, en las islas Santa Cruz, Floreana y Santiago del archipiélago de Galápagos.

Heinke Jäger, especialista en especies vegetales invasoras en ecosistemas frágiles determinó altos niveles de propagación de especies de la mora, guayaba, cedrela, pasto elefante afectando de manera significativa el ecosistema natural.

Utilizado además este artefacto aéreo por la Armada del Ecuador para actualizar mediciones de las islas Darwin, Wolf, Pinta, Marchena y Genovesa y el fondo marino del archipiélago mediante la fotogrametría (Parque Nacional Galápagos, 2019).

## FAUNA

Empleado el dron para toma de imágenes de tiburones, manta rayas, variedad de especies marinas para un proyecto implementado por la Universidad San Francisco de Quito, con la finalidad de recopilar información sobre el número de especies adultas y bebes, su hábitat y comportamiento de las especies marinas con su entorno, permitiendo no solo conocer las especies que por procesos de reproducción migran a través de las corrientes marinas para desembocar en los alrededores del archipiélago de Galápagos, sino además cómo interactúan con otras especies en un medio poco explorado en el Ecuador pero de gran potencial turístico, y de vital importancia su conservación.

Alex Hearn, profesor de la Universidad San Francisco de Quito y del Galápagos Science Center, director de este proyecto, estableció el estudio de los de tiburones juveniles de Galápagos desde el 2018 en San Cristóbal y los datos recopilados han sido excepcionales, permitiendo evidenciar la relación de críos y madres, información sobre la anidación y su dinámica de respiración.

Junto a Lauren Goodman, asistente de investigación de posgrado de Ecología de UNC Chapel Hill, tomaron imágenes y videos constantes de las especies anteriormente mencionadas, siendo la persona designada para el despliegue del dron por su excelente trayectoria en el uso y manejo de dron con el certificación de piloto de drones en Estados Unidos y sus conocimientos de biología marina (Revista USFQ, 2017) .

Pero esta nueva accesibilidad conlleva, no solo triunfos referentes a la adquisición de información sino responsabilidades sociales, y con el medio ambiente, ya que el uso de esta tecnología favorece a conocer mejor nuestro entorno, pero su uso debe ser con una

limitación de cercanía, para no perturbar con su sonido a las especies marinas, y cautela de vuelo para especies aéreas como las fragatas que podrían destruirlo por amenaza, evitando un quiebre en el ecosistema, por los que su uso debe ser estrictamente científico en lugares de investigación en el archipiélago de galápagos y con restricción en áreas de anidación (Galapagosciense.org,2019) .

## PREVENCIÓN DE INCENDIOS

El Ministerio de Ambiente junto con el Cuerpo de Bomberos con su representante el mayor Fernando Ayala, desde el 2015 han adquiridos drones (aviones no tripulados) para realizar el monitoreo de Patrimonio Natural a nivel Nacional.

Con finalidades de prevención, control y restauración.

Dentro de la prevención está el monitoreo de aéreas forestales, y planificación de estrategias de vías terrestres de accesos al perímetro en el que se genere un incidente forestal, por medio de tomas aéreas para construir a partir de la información recopilada por el dron estos caminos de acceso.

Inmerso en el control se encuentra la intervención precisa y oportuna de un sector mediante la información que proporciona las cámaras térmicas del dron para saber cuándo podría iniciarse un incendio forestal y desplegar el equipo de bomberos pertinente.

Y en la restauración, conocer a través de las cámaras térmicas la calidad de suelo, y poder saber el tiempo factible de siembra de árboles, así como vigilar el problema de deforestación (Vicepresidencia,2017) .

Concediendo beneficios inigualables al ser un sistema confiable de obtención de datos, precautelando vidas humanas y la recopilación de información sin errores.

Partícipe en el incendio del Cerro Colorado frente a Mucho Lote/Guayaquil, el 5 de diciembre del 2015, incendio del Cerro Azul del 2 de noviembre de 2016, y en el incendio del Cerro Paraíso del 29 de diciembre del 2019.

La reforestación de cerros como el Catequilla (Pichincha), con 24.000 plantas que fueron lanzadas sus semillas con el dron por 57 hectáreas del cerro el 16 de mayo 2017 (ReporteBomberosGuayaquil,2016 /2019) .

## DEFENSA NACIONAL

El Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea (CIDFAE), concibió la creación del prototipo UAV-1 denominado Fénix en el 2014, destinado para vigilancia, reconocimiento de defensa, protección fronteriza y en control-espionaje del narcotráfico de combustibles y especies en alta mar, con controles continuos en Manta, Guayaquil y Napo ((Ejército Ecuatoriano,2014) .

El proyecto naciente de las fuerzas armadas ecuatorianas radica en la necesidad de reducción de importaciones por su alto costo internacional, el desabastecimiento y espera prolongada para repuestos elaborados en otros países como Israel y la elevación de costo por mano de obra, por lo que el CIDFAE se ha preparado en este ámbito, en su composición técnica y su elaboración con materia prima nacional, así como capacitación constante en cursos que imparte la misma Fuerza Armada en la base aérea Simón Bolívar ubicada en Guayaquil.

Elaborado para servir por ocho horas continuas y con cámaras de video y captura en HD, con estabilizador de condiciones meteorológicas y capacidad de 1500km de altura bajo estrictas normas de calidad internacional (Defensa, 2020) .

## COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL

Ecuador dio a conocer la belleza de nuestros paisajes emblemáticos, por medio de imágenes y videos capturados desde el aire con un dron realizado por el productor audiovisual Santiago Uribe con un video titulado " Mindo, un paraíso escondido" participando con él en la quinta edición del concurso Drone Focus Film Festival realizado en Dakota del Norte (EE.UU.) y convirtiéndose en el ganador el 29 de mayo 2019.

Obteniendo el segundo lugar el 25 de mayo del 2019 en el Festival Internacional de Artes y Turismo de Kharkiv, Ucrania, participando con el video 'Galápagos, The Enchanted Islands' donde mostro la diversidad de flora y fauna así como la belleza de sus islotes (El Comercio, 2019).

Esta forma que nos proporciona lo drones de adquirir material extraordinario para marketing de paisajes ecuatorianos, nos hace entender el potencial que brinda para darnos a conocer al mundo y potenciar nuestro turismo en una escala superior.

## PRODUCTIVIDAD-REDUCCIÓN DE IMPORTACIONES

Debido al alto costo de un dron profesional y la importación, son circunstancias a considerar ya que elevan el costo, la Corporación Financiera Nacional (CFN) apoya a los emprendedores generando un concurso para financiar un proyecto. En la segunda edición fue el proyecto de elaboración de drones profesionales de Pedro Meneses y Jorge Pantoja quienes se coronaron ganadores, otorgándoseles un capital de 55.00 para fabricación nacional que permitirá brindar servicios de calidad a menor costo en áreas de publicidad, levantamientos topográficos, agricultura de precisión y mapeo de catástrofes.

Lattitude Aerospace Solutions (LAS) es la empresa que se formó a partir de este apoyo de la CFN fabricando drones profesionales desde el 2015 en Ecuador (Revista Lideres, 2016).

## HERRAMIENTA DE RECREACIÓN

Aparato de tecnología (dron) que permite al ser humano en sus momentos de ocio, poder realizar una actividad de vuelo que le permita distracción y placer de la misma, sea en forma individual o compartida con la experiencia que proporciona la toma de imágenes y videos en vuelo y ver el sector desde el aire.

En el Ecuador se los puede adquirir desde los más básicos para niños hasta profesionales, pasando por una infinidad de gamas y funciones según el presupuesto.

## PROYECTOS HUMANITARIOS

El Ecuador gracias al proyecto implementado por la Universidad Técnica de Manabí (UTM), Ingeniería Agronómica dirigido por Adriana Gregolin en el 2017, han destinado el uso vehículos aéreos no tripulados (drones) para la verificación de producción algodónera en el país, así como verificación de campos de siembra y recolección de semillas, actualmente en haciendas locales como La Teodomira de más de mil hectáreas.

Este dron es el Ebee SQ, equipo permite obtener la ortofoto y las bandas multiespectrales azul e infrarroja para compactar índices de vegetación existente, beneficiándose de la información obtenida sobre cambio climático, problemas de riego, perdida de semillas, mejorando las condiciones de producción y conservación alimentos.

Apoyados Nacionalmente por Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE) e Internacionalmente con la Agencia Brasileña Algodonera de Cooperación y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

La colaboración del Ecuador, Argentina, Bolivia, Colombia, Haití, Paraguay, Perú para con el FAO y el Banco Mundial de Semillas (Svaldbard Global Seed Vault-SGSV, situado en la isla noruega de Spitsbergen, ha sido un gran aporte de producción y conservación de semillas del país para el mundo por medio de la innovación tecnológica como herramienta para la facilitar su fertilización, desarrollo y recolección de semillas y plantas (P.O FAO, 2017; P. Oficial Banco Mundial, 2017).

#### RECONOCIMIENTO PRIVILEGIADO.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) el 17 de abril de 2019, declaró a Imbabura por su belleza inigualable contenida al encontrar lagos, riqueza cultural volcanes, tradición ancestral, lagunas en un misma superficie regional junto con otros destacados lugares latinoamericanos como el Colca y Volcanes de Andagua en Perú, a Kütralkura en Chile como Geo parques mundiales de la Unesco (El Comercio, 2019).

Los Geo parques Mundiales de la Unesco son áreas geográficas delimitadas donde los paisajes y lugares de relevancia geológica internacional son gestionadas desde un concepto de protección, educación y desarrollo sostenible, que involucra a las comunidades locales.

Este reconocimiento fue entregado al Ecuador por medio de la Ministra de Turismo, Rosa Prado de Holguín, pasando a formar parte los 141 geo parques mundiales y el 4to de Latinoamérica, que exalta no solo la belleza natural sino la conservación cultural del Ecuador, el equilibrio y la armonía de convivencia entre el desarrollo urbano y la sustentabilidad del ecosistema, permitiendo ser partícipes de ejemplo a otros países sobre el desarrollo ambiental y promoviendo el sector turístico.

#### EMERGENCIA SANITANITARIA COVID19-2020

En Santo Domingo de los Tsáchilas el uso de drones facilitó la ordenanza Municipal del alcalde Wilson Erazo para desinfección con amonio cuaternario para hospitales,

como el Gustavo Domínguez, centros de salud, y habitaciones destinadas para desechos del COVID-19. Calles y espacios públicos con difícil acceso, que contienen solo callejones peatonales sin ingreso vehicular, como el sector los Rosales. Siendo medidas de prevención para evitar la propagación del COVID-19.

El Comité de Operaciones de Emergencia (COE) Cantonal en conjunto con Ider Alcívar, subgerente de saneamiento de la Empresa Municipal de Construcción y el Cuerpo de bomberos contribuyen con la desinfección de 161 sectores de la ciudad donde se registró contagios comunitarios de COVID-19, con estos instrumentos tecnológicos que en esta pandemia han cubierto un área de 6.000 a 10.000 metros cuadrados con eficiencia y mayor responsabilidad social sanitaria, evitando el contacto del ser humano con este virus mortal (El universo,2020).

El uso de drones o UAV como hemos evidenciado al ser sistemas sumamente versátiles nos ha permitido realizar tareas con reducción de costos, tiempo y riesgos, y crear nuevas formas de planificación y gestión de proyectos, generando cambios permanentes y de forma automática, diagnosticando a tiempo posible problemas de producción, ecológicos, y sociales.

Colaborando de manera significativa en el desarrollo de las áreas profesionales a nivel mundial y específicamente en el Ecuador, generando en los ciudadanos un concepto de innovación y sustentabilidad con resultados óptimos, precisos, eficientes y eficaces en relación de recursos materiales y humanos.

Pero así como hemos obtenido beneficios importantes con su implementación, su uso es meramente iniciativa personal lo que conlleva aspectos negativos, como las implicaciones jurídicas que no se han resuelto frente al uso incorrecto operacional-legal y las violaciones que las acciones de uso pueden ejercer sobre los derechos constitucionales.

## CAPITULO II

### FUNDAMENTACION TEORICA Y NORMATIVA

Los beneficios múltiples del que se desprende el uso de estos artefactos ya revisados en el capítulo anterior, nos permite analizar a la luz de la doctrina, como su uso indebido puede violentar el derecho a la privacidad, y la propiedad privada , configurándose indispensable partir de conceptos concernientes a todo lo que engloba el hablar de derechos, de la intimidad en todas sus formas, y las denominaciones referentes a esta aeronave de innovación tecnológica en la era digital y como su uso permisivo produce afectación a los derechos humanos y fundamentales .

#### II.I. DEFINICIONES.-

El término Dron proviene de la palabra drone originario del inglés que etimológicamente hace relación a la abeja macho male bee y cuyo único trabajo es emparejarse con la reina, utilizando el término en un principio para hacer énfasis en las aeronaves de guerra como comparación con la abeja por la estructura y capacidad de vuelo, surgiendo tiempo después como verbo para referirse al sonido de zumbar que hacen las abejas al volar (Oxford English Dictionary, 1984) .

La Real Academia Española lo incluyo como palabra del español en el diccionario en el año 2015, entre uno de sus definiciones se establece “Aeronave no tripulada manejada por control remoto a distancia” por lo que se tomó en consideración la integración de la palabra al español de la ya dada difusión a nivel mundial.

Pero su creciente uso, hizo necesario que la comunidad internacional se pusiera de acuerdo en la terminología universal para estas aeronaves, por lo que la Organización de Aviación Civil Internacional instauró un glosario universal de denominaciones específicas.

Entre las que para esta investigación concierne conocer las siguientes:

VANT: aeronaves pilotada por medio de un control remoto o cuarto de control a distancia, impulsadas por motores eléctricos y baterías internas.

UCAV: (Unmanned Combat Aerial Vehicle ) son aeronaves de combate no tripuladas.

UAV: (*Unmanned Aerial Vehicle*) engloba a todos los vehículos aéreos no tripulados existentes (RPAs) y automatizados con capacidad de funcionamiento independiente y sin intervención humana. Definición ambigua destinada solo para uso militar.

UAS: (Unmanned Aerial System) hace referencia al sistema en conjunto de los UAV.

RPA :(Remotely Piloted Aircraft) aeronave pilotada remotamente de uso civil mediante un radio control manipulado por el piloto.

RPAS:(Remote Piloted Aircraft System) hace referencia al sistema completo para funcionamiento de la aeronave, batería, enlace de comunicación y estación de comandos en tierra. (OACI, 2015) .

Es preciso conocer esta clasificación de los drones para entender que al ser variada su denominación, ya existe esencialmente una categorización de uso por decirlo de una manera operacional pero que la utilización de cualquiera de estas denominaciones nos lleva al mismo punto central, que es una aeronave de acceso común, que su uso es innegable y la normativa indispensable por el alcance tan fácil de producir daños.

Por ello su regulación conforme a derecho es el camino más viable para enfrentar el uso desmedido y con ello futuros conflictos jurídicos, entendiéndose al derecho como el “Conjunto de normas, principios, costumbres y concepciones jurisprudenciales y de la comunidad jurídica, de los que se derivan las normas de organización de la sociedad y de los poderes públicos, así como los derechos de los individuos y sus relaciones” (Real Academia Española,2017).

Para Cabanellas en el diccionario Jurídico Elemental de 1993 lo define como “lo legal, legítimo o justo” es decir buscar un equilibrio en el que prime la justicia, que lo aplicable sea bajo la premisa de que cada uno reciba lo que le corresponde.

Pero si nos referimos al derecho desde la perspectiva objetiva el Dr. Eduardo García Máynez lo define como “El conjunto de normas jurídicas imperativas y atributivas (que implica que es derecho y obligaciones) con la finalidad de hacer, no hacer o tolerar”.

Y es que el derecho norma aspectos esenciales para el goce pleno del hombre dentro de un Estado, es aquí donde entran a jugar un papel fundamental la protección de los derechos en la norma máxima interna, La Constitución.

Entendiéndose por derechos a la facultad que se le da al hombre de obrar de acuerdo con su voluntad, salvo los límites del derecho ajeno, a través del derecho constitucional se designan garantías individuales y colectivas a favor de todos los habitantes del Estado.

La inviolabilidad de dichos derechos revestidos de poder aseguran su protección, ya que la inviolabilidad más que una palabra es una esfera de limitación vista desde la perspectiva de Cabanellas como la “Incolumidad, intangibilidad, santidad, prohibición rigurosa de tocar, violar o profanar una cosa, de infringir un precepto o de atentar contra alguien o contra algo” (Cabanellas, 1993) es el envoltorio del derecho en sí.

Todos estos términos hacen acotación a la relación de la protección de los derechos, el respeto a la privacidad y a la intimidad, con lo que la Real Academia Española lo ha definido como la “Facultad de una persona de prevenir la difusión de datos pertenecientes a su vida privada, que sin ser difamatorios o perjudiciales, esta desea que no sean divulgados” (RAE, 2020).

Y a la intimidad siendo la esfera propia de reservas de lo interno de cada persona que sin duda alguna contiene la esencia misma de la personalidad, pensamientos, sentimientos y lo que solo conoce uno mismo.

La protección de la intimidad coge más fuerza si estas reservas se dan en lo que se considera tu espacio propio, tu hogar o llamado domicilio que es la fortaleza amurallada de cada familia, impenetrable, inviolable y definido por Cabanellas como el lugar donde tienen establecido el asiento principal de su residencia y negocio una persona ” (Cabanellas,1993).

Por lo que el domicilio es un factor indispensable que contiene la intimidad de las personas, inviolable, de importancia jurídica no solo por conocimiento de limitativo, sino porque juega un papel fundamental para contener la libertad de ejercicio de otros derechos.

Definiéndolo en el diccionario de la Real Academia Española como el “Lugar de residencia habitual de una persona” incluido en nuestro Código Civil Ecuatoriano en su artículo 45 que se lo sintetiza como lugar de residencia.

## II.II. LA INTIMIDAD - PRIVACIDAD.

Al abrirse el abanico de posibilidades de uso como ya lo vimos anteriormente, no trajo consigo solo desarrollo potencial de actividades productivas, sociales y de recreación, sino que también en el ámbito jurídico, ha generado problemas de legalidad especialmente en la correcta protección del derecho a la privacidad, he intimidad consagrados en estatutos internacionales y nacionales respectivamente.

Pero para entender mejor los alcances de este derecho es primordial saber de dónde viene, por lo que referirnos a los derechos humanos es esencial.

Los derechos humanos nacen de la lucha del hombre por la justicia e igualdad con dos acontecimientos importantes del que se desprenderán todos los futuros, con la independencia de Estados Unidos dando paso a la creación de la Constitución Estadounidense , la primera Constitución que contiene enunciados concernientes a los derechos y deberes del hombre y la Revolución Francesa de 1789 con la Declaración Universal de derechos del hombre y el ciudadano.

Describiéndolo el Dr. Luis Arévalo como “Los Derechos Humanos son derechos naturales, inalienables, obligatorios, inviolables y universales con los que nace el ser humano y que aunque no estén contenidos en la norma interna se sobreentiende por ser de carácter universal” (Arévalo, 1997).

La Organización de las Naciones Unidas establece “Los derechos humanos son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de raza, sexo, nacionalidad, origen étnico, lengua, religión o cualquier otra condición. Entre los derechos humanos se incluyen el derecho a la vida y a la libertad; a no estar sometido ni a esclavitud ni a torturas; a la libertad de opinión y de expresión; a la educación y al trabajo, entre otros muchos. Estos derechos corresponden a todas las personas, sin discriminación alguna”.

Así mismo, el tratadista Casal, lo define “como las libertades que tiene todas las personas por el simple hecho de nacer humano”

- PRIVACIDAD

En la Declaración Universal de derechos Humanos de 1948 en su artículo 3, establece que todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a su seguridad personal, por lo que la libertad incluye entre otros, la elección de religión, orientación sexual, ideología,

considerada en doctrina elementos que conforman la personalidad y se desea mantener en intimidad.

Dando el paso siguiente a la protección de estos derechos junto con otros para la realización de una vida digna, reconociéndose como derechos fundamentales en el ordenamiento jurídico Estatal para garantizar el orden en la sociedad.

Para Jiménez Campo los derechos fundamentales son “derechos facultativos que la norma atribuye de protección a la persona en lo referente a su vida, a su libertad, a la igualdad, a su participación política y social, o a cualquier otro aspecto fundamental que afecte a su desarrollo integral como persona, en una comunidad de hombres libres, exigiendo el respeto de los demás hombres, de los grupos sociales y del Estado, y con posibilidad de poner en marcha el aparato coactivo del Estado en caso de infracción” (Jiménez, J, 1999).

Según Miguel Carbonell, “Los Derechos Fundamentales son Derechos Humanos constitucionalizados”, Es la decir la antelación de la existencia de un derecho humano normado en por el ente regulador nacional. (Carbonell, 2004)

Luigi Ferrajoli, sostiene que los derechos fundamentales son “todos aquellos derechos subjetivos que corresponden universalmente a ‘todos’ los seres humanos en cuanto dotados del status de personas, de ciudadanos o de personas con capacidad de obrar” (Ferrajoli, 1999)

El Estado es el responsable de que los Derechos inherentes a las personas se cumplan a cabalidad, y en respeto del bienestar colectivo.

Luis Fariñas define los Derechos Fundamentales como “prerrogativas, que tiene todo individuo frente a los órganos del Poder, para preservar su dignidad como ser humano, y cuya función es excluir la interferencia del Estado en áreas específicas de la vida individual, frente a la sociedad a la que forma parte” (Fariñas, 1995).

La privacidad así como la intimidad son temas difícilmente de definir con exactitud, ya que su amplitud y apreciación siempre es relativa a la época, Estado, circunstancias particulares y conceptualización legal, pero considero que será entendible el decir que la privacidad es la materia global que le contiene a la intimidad y sus diversas características.

El derecho a la privacidad es tan antiguo, concebido desde sus inicios en el derecho anglosajón del Common Law. Pero se profundizó en el tiempo y con el aporte que brindó con su trabajo el Sr. S.D. Warren y L.B. Brandeis publicado en 1890 en el que se empezó a hablar sobre el right to privacy como el right to be let alone, lo que se traduce como el derecho a estar solo o a ser dejado tranquilo, a no estar obligado a participar en la vida colectiva si así lo desea la persona, y todo por cuanto desee reservar para consigo mismo, aplicado por la Corte Suprema Estadounidense para resolver el caso Olmstead de 1965 (Corral, 2000).

Por lo que la privacidad abarca dos temas generales dentro de ella, que son la vida privada de las personas y la vida pública de las personas, entendiéndose que la intimidad entonces son todas estas facetas singulares que se encuentran contenidas en el aspecto reservado de la vida privada de las personas que le permiten el desarrollo de su personalidad.

- INTIMIDAD

En cuanto a la intimidad (intimus), es necesario señalar que se refiere a lo más interno o recóndito de la vida privada o de la interioridad de la persona, y de este aspecto se desliga diversos tipos de intimidades como la intimidad individual, intimidad física, intimidad mental, intimidad de relaciones familiares e intrapersonales.

Entre algunos autores que tratan sobre el tema, Luis Sánchez Agesta (1989), afirma que el derecho a la intimidad comprende la vida privada de los individuos, la cual no puede ser violada.

Por otro lado, De Castro, citado por (Ruíz, 1992) distingue a la intimidad en tres aspectos, el primero de ellos referido a todos aquellos aspectos de una persona que son conocidos y públicos, el segundo relativo a los aspectos privados de una persona, es decir aquello que no puede ser público y un tercer aspecto que estrictamente alude a lo confidencial, a todo aquello que las personas ocultan.

La Dra. Diana Andrade, en su libro el derecho a la intimidad, señala:

“la intimidad siendo un derecho tácitamente reconocido en la historia y en la costumbres aun de los llamados pueblos “bárbaros” no han merecido el tratamiento especial, de las llamadas “buenas costumbres” y es la ley expresa, la única que lo

consagre, proteja y garantice penando a los que se atrevieren a violarlo o tan siquiera lastimarlo” (p. 12).

Muñoz Alba Medrano, Marcia y Cano Valle Alberto, acotan que el derecho a la intimidad o a la vida privada quedaría configurado como “aquel ámbito de libertad necesario para el pleno desarrollo de la personalidad, espacio que debe estar libre de intromisiones ilegítimas, y que constituye el presupuesto necesario para el ejercicio de otros derecho” (García, S. 2015).

Scalvini y Leyva, en su libro titulado “tutela efectiva del derecho a la intimidad” lo configura como aquel que garantiza a su titular el desenvolvimiento de su vida y su conducta dentro de aquel ámbito privado, sin injerencias ni intromisiones que puedan provenir de las autoridades o de terceros y en tanto, dicha conducta no ofenda al orden público, a la moral y a las buenas costumbres, ni perjudique los derechos de los demás (Escalvini, Leyva, 2002).

Y, Gutiérrez Boada y John Daniel, quien sostiene que en nuestra época resulta insuficiente concebir la intimidad como un derecho de defensa frente a cualquier intromisión de la esfera privada, sin contemplarla, al propio tiempo, como un derecho activo de control sobre el flujo de informaciones que conciernen a cada uno (Universidad de Externado, 2001).

Es entonces la intimidad aquel conjunto de aspectos inherente a la persona humana para que pueda desarrollar su propia personalidad e identidad, su libertad de manejar su vida individual y familiar sin la intromisión de extraños. Así pues, debemos entender que todos los seres humanos tenemos una vida “privada” conformada por aquella parte de nuestra vida que no está consagrada a una actividad pública y que por lo mismo no está destinada a trascender e impactar a la sociedad de manera directa y en donde en principio los terceros no deben tener acceso alguno, toda vez que las actividades que en ella se desarrollan no son de su incumbencia, ni les afecte.

Sin embargo, dentro de esta esfera de intimidad podemos considerar a las relaciones personales y familiares, afectivas y de filiación, las creencias y preferencias religiosas, convicciones personales, inclinaciones políticas, condiciones personales de salud, identidad y personalidad psicológica, inclinaciones sexuales, comunicaciones personales privadas por cualquier medio, incluso algunos llegan a incluir la situación financiera personal y familiar que conforman un todo del ser humano.

La necesidad de intimidad podemos decir que es inherente al hombre teniendo la potestad de mantener alejadas injerencias no deseables e indiscreciones abusivas, por lo que la protección a la vida privada se constituye no solo un derecho sino un deber Estatal mediante su tutela en el ordenamiento jurídico para evitar no solo su violación sino establecer parámetros legales para subsanarlo.

Plasmando los derechos en textos constitucionales a nivel mundial se afirman que todo individuo tiene derecho a la intimidad personal y familiar. Esto quiere decir que toda persona debe poder proteger los aspectos más íntimos de su vida, por lo que ni el estado ni ningún individuo puede inmiscuirse en su privacidad sin el libre consentimiento del interesado. Este derecho protege cuestiones relacionadas con la salud, con las inclinaciones sexuales, las costumbres, la educación y, en definitiva, los asuntos de índole personal o familiar. La protección de la intimidad por el marco jurídico hace que la privacidad del individuo no pueda ser utilizada en su contra (ANC, 2008).

Mediante la Carta Magna poder plasmar el reconocimiento de los diferentes derechos y las garantías que nos permiten el goce y respeto de las mismas. Para Zarini, las garantías aparecen como instituciones y procedimientos de seguridad creados a favor de los habitantes, para que éstos cuenten con medios de amparo, tutela o protección, a fin de hacer efectivos los derechos mediante el habeas corpus, la acción de amparo, el habeas data, la defensa en juicio, la demanda y la excepción de inconstitucionalidad, llamándola “garantías constitucionales” que corresponden a todos los habitantes de la nación en ejercicio de sus derechos constitucionales, conforme a las leyes avalan su ejercicio pleno.

El tratadista (Linares. F, 2015) estableció una diferenciación entre derecho y garantía dividiéndolo en lo que llamare categorías para entender el alcance del accionar de un derecho y la garantía de libertad que se tiene al desarrollarlo, desglosándolo entre cuatro posibilidades:

“a) Una acepción sumamente estricta que comprendería sólo los procedimientos judiciales sumarios y reglas procesales, como el habeas corpus, el amparo, el derecho de no declarar contra sí mismo, etcétera. b) Una acepción estricta que incluiría (además de la connotación anterior) todos los procedimientos judiciales protectores de la libertad jurídica, como la demanda y la excepción de inconstitucionalidad. c) Una acepción amplia, que abarcaría también las llamadas garantías políticas, como la división de

poderes, la renovación y elegibilidad de los magistrados, etcétera. d) Una acepción sumamente amplia, comprensiva de todas las instituciones liberales, incluso la constitución estricta, rígida o flexible, y la inclusión de una bill of rights” (p.43).

- SEGURIDAD JURÍDICA

Como no es de otra manera, la Seguridad Jurídica para garantizar el cumplimiento y respeto de los derechos, debe encaminar a la norma a cubrir en todas las formas, los supuesto que se generen para la vulneración de estos.

Manuel Atienza indica en sentido estricto, que “la seguridad jurídica es la capacidad de un determinado ordenamiento jurídico para hacer previsible los valores de libertad e igualdad” (Ávila, H, 2012).

El Dr. Bustos Ramírez en su libro llamado Seguridad Ciudadana y Seguridad Jurídica manifiesta que la seguridad jurídica es proporcionar la efectiva tutela del gobierno interno de forma directa e inmediata con la implementación de normas jurídicas y la promulgación de leyes Nacionales (Ramírez, 2014).

Por lo que la Seguridad Jurídica juega un papel protagónico en la protección de derechos Constitucionales, ya que es la concepción autoritaria Estatal para el resguardo del ejercicio libre de los derechos, bajo condiciones jurídicas que hagan posible este ejercicio pleno.

Las garantías suponen protección frente a los abusos del poder público lo mismo que ante las transgresiones de los particulares; el estado no es mero espectador inactivo, sino que define, protege, interviene para fomentar la libertad, la seguridad social y personal (Larrea, 2000).

Autores como Ferrajoli han gestado una teoría del garantismo penal con parámetros universales que fundamenta que el garantismo necesita del constitucionalismo para que se respete lo contenido en la norma y el constitucionalismo legitima de poder a las garantía de acciones de protección contenidas en la Constitución y que los principios procesales junto al garantismo constitucional forman en su conjunto un sistema coherente y unitario para crear los límites de acción y protección jurídica al ciudadano (Ferrajoli, 2006).

De esta manera, surge la importancia de los distintos ordenamientos jurídicos internacionales y nacionales para precautelar lo que llamamos derechos, específicamente a la privacidad, y derecho a la intimidad que se analiza en este trabajo.

## II.III . FUNDAMENTACION NORMATIVA INTERNACIONAL

Este derecho a la intimidad ha sido consagrado en las Declaraciones Internacionales de Derechos Humanos, Pactos y Acuerdos Internacionales relativos a los mismos.

### DECLARACION DE DERECHOS HUMANOS.

La Declaración Universal de Derechos Humanos que fue proclamada por la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948, estableció:

“Artículo 12.- Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques en su honra o a su repatriación. Toda persona tiene derecho a la protección de la Ley contra tales injerencias o ataques”

### DECLARACION AMERICANA DE DERECHOS Y DEBERES DEL HOMBRE.

De igual manera, en la Declaración Americana de los Derechos y Deberes de Hombre producto de la XI Conferencia Internacional Americana celebrada en Bogotá en 1948, que dispuso:

“Artículo V.- Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra los ataques abusivos a su honra, a su reputación y a su vida privada y familiar”.

### PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS CIVILES Y POLITICOS.

En el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos aprobado por la Asamblea General de la ONU en fecha 16 de diciembre de 1966, estableció:

“Artículo 17.- 1. Nadie podrá ser objeto de injerencias arbitrarias o ilegales en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques ilegales a su honra y reputación.

2. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra esas injerencias o esos ataques”.

### PACTO SAN JOSÉ.

Convención Americana sobre Derechos Humanos denominado (Pacto de San José) aprobada el 22 de noviembre de 1969 por la Conferencia Interamericana sobre Derechos Humanos, estableció:

“Art. 11.- 1.Toda persona tiene derecho al respeto de su honra y al reconocimiento de su dignidad.

2. Nadie puede ser objeto de injerencias arbitrarias o abusivas en su vida privada, en la de su familia, en su domicilio o en su correspondencia, ni de ataques ilegales a su honra o reputación.

3. Toda persona tiene derecho a la protección de la Ley contra estas injerencias o esos ataques”.

#### ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS.

La Organización de Estados Americanos (OEA) es el organismo internacional que busca paz, justicia, solidaridad, y defender la democracia, los derechos humanos, la seguridad y el desarrollo de sus 35 países miembros.

Afirma que el concepto de privacidad se encuentra vinculado al de la intimidad que es un derecho garantizado en los principales instrumentos interamericanos y universales de derechos y su recogimiento en los países miembros en sus respectivos ordenamientos constitucionales y la implementación de una normativa direccionada a sobrellevar el tema.

La Organización de los Estados Americanos a través de su Comisión Interamericana de Derechos Humanos, la Comisión de Asuntos Jurídicos y Políticos de la OEA, y el Departamento de Derecho Internacional (DDI) establecieron un texto de reconocimiento de la importancia del derecho a la privacidad e intimidad y la protección de datos personales en la era digital y el resguardo a la dignidad personal, sustentados en principios fundamentales del honor y dignidad personal y el mecanismo de protección en los países sea el habeas data.

Así como la creación de una ley Interamericana Modelo de protección a la privacidad y acceso a la información en el 2013 que establece parámetros generales, como guía para incluirse en forma completa o parcialmente en la legislación interna de cada país, para tratar de frenar la amenaza que representa los avances tecnológicos a los derechos y plasmar un propuesta en el marco legal con aporte de países que lo han experimentado.

Elaborado por el Comité Jurídico Interamericano (CJI) Comisión de Asuntos Jurídicos y Políticos (CAJP) Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), el

Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), la Unión Europea y el Consejo de Europa y aprobado por asamblea General de la OEA.

En un documento oficial de la Secretaria General de la OEA, titulado “Tecnología, Comunicaciones y Desarrollo: Uso de Drones solo en situaciones de desastres naturales o emergencias” se informa su posición positiva en el uso de estos artefactos no tripulados para rescate oportuno de sobrevivientes, brindar envíos humanitarios de kits alimenticios a sectores devastados por huracanes, terremotos y colisión de tierras.

Fijando la importancia de su uso en la actualidad para tener menores estadísticas de vidas perdidas en comparación de la ayuda tardía brindada sin estos aportes de innovación , mas su apreciación positiva solo radica en el uso para este ámbito, mas no recreativo, por ser una entidad que promueve la protección de derechos por sobre todas las circunstancias existentes. (O.A.S, 2016).

#### LA ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (OACI)

Es un organismo especializado de la ONU, que ejerce la administración de 193 países concerniente a Normas y políticas mundiales para operaciones seguras de la aviación civil internacional..

En el circular 328: Sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) de la OACI del 2011, se hace referencia a todos los aspectos relacionados con el dron, con una división por siete capítulos cada uno conteniendo características esenciales del dron como, Definiciones, Operaciones Prevención de colisiones , Servicios de tránsito aéreo , Certificación, Aeronavegabilidad, Sistemas de vigilancia, Otorgamiento de licencias e instrucción para pilotos, entre otros.

Por lo que este documento nos permite tener un lineamiento claro de cómo se debe manejar el uso de aeronaves no tripuladas en el espacio aéreo, estableciendo puntos importantes como el otorgamiento de licencias al personal, que proporciona una armonización dentro del espacio aéreo y control de su uso en fronteras regionales y nacionales.

Concretándose responsabilidad aérea al definir que el piloto remoto de un UAS y el piloto de un aeronave tripulada tienen la misma responsabilidad final por la operación segura de su aeronave y, por consiguiente, la misma obligación de tener conocimiento del derecho aéreo y performance de vuelo, planificación y carga, actuación humana,

meteorología, navegación, procedimientos operacionales, instrucción de vuelo, y ser titulares de licencias.

Para la seguridad operacional es indispensable que cada Estado cree un sistema de reglamentación aeronáutica que contenga identificación de peligros de vuelo, análisis de consecuencias por choque, así como la garantía de control y responsabilidad Estatal frente a daños ocurridos en el uso de los UAS.

Se aceptan tareas de vigilancia y supervisión como medida de protección a tareas en las que peligren vidas humanas, el patrullaje fronterizo y marítimo, la búsqueda y salvamento, protección de las pesquerías, detección de incendios forestales, monitoreo de desastres naturales, medición de la contaminación, vigilancia del tránsito carretero, inspección de plantas eléctricas y oleoductos con la toma de imágenes con fotografía aérea y video.

Se debe tener visibilidad completa de la aeronave no tripulada, así como un permiso para el piloto de la aeronave para aeronavegabilidad en otro Estado, para evitar entrar en conflicto con las leyes aeronáuticas del Estado en cuestión.

Para evitar colisiones es importante implementar señalética, de lugares de cableado de alta tensión, sectores colindantes con otros despegues de aeronaves tripuladas, identificar lugares con cambios meteorológicos constantes, y prohibición expresa de lugares que no se puede acceder.

Sobre el tránsito aéreo, tomando en consideración que es un documento del 2011 y la expansión masiva mundial que se ha dado con el uso de drones, este era un tema delimitado ya que no existía aeronaves no tripuladas más que las permitidas de uso militar , así que a partir del 2019 la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA) y la Asociación Internacional de Sistemas no Tripulados (UAVSI) y la OACI planificaron la creación de un sistema para manejar el tráfico aéreo, denominado UTM ( UAS Traffic Management-Gestión del Tráfico de UAS, en el que se introduzca señalética aérea, reglas de circulación y horarios, parecido al ATM que se utiliza para gestionar el tráfico de aviones.

Y por medio de los simposio mundiales organizados por la OACI sobre aeronaves no tripuladas se busca tratar sobre la nueva tecnología en la aviación no tripulada y como legislarlo con parámetros aeronáuticos y jurídicos denominados Simposio Drone

Enable, y hacer frente a una expansión violenta en producción, comercialización y uso de estas aeronaves y los avances tecnológicas que nacen junto con ellas.

Este año a darse en Rio de Janeiro el 11 de septiembre de 2020 (OACI-comunicado de prensa oficial).

## REGULACIÓN ESTATAL INTERNACIONAL.

Los países enunciados a continuación son los países que conforman la minoría de Estados que han elaborado una regulación sobre el uso del dron con características específicas, tomando en consideración unos como objetivo central la protección a derechos Constitucionales frente violaciones con la aeronave no tripulada y otros direccionados al ámbito operacional-técnico de los cuales se pone en manifiesto los puntos esenciales de cada normativa.

### 1. ESTADOS UNIDOS.-

Entre los más importantes esta una de las primeras regulaciones que fue emitida por el departamento Federal Aviation Administration (FAA) de Estado Unidos, con nueva enmienda al '*FAA Reauthorization Act*' de 2018, para el 2020, en la que se estipula que está permitido el vuelo a menos de 400 pies (120 m) en el espacio aéreo no controlado sin una certificación específica o autorización, más sí todo piloto de aeronave recreativa o comercial debe poseer la licencia de piloto emitida una vez aprobado el curso de manejo de drones.

Se debe registrar el dron, en el departamento de aviación de Estados Unidos por medio de su página oficial, y contar con el número de registro ubicado en la carcasa del dron, llevando siempre que se lo disponga en vuelo el documento de respaldo del registro.

No se permite el vuelo en espacios aéreos prohibidos por la FAA, volar estas aeronaves cerca de otras aeronaves, y volar sobre grupos de personas, eventos públicos o estadios y propiedad privada su violación acarrea responsabilidad en sanciones penales y/o civiles de acuerdo a la regulación Estatal.

Y el registro así como su manejo está permitido para mayores de 15 años o su representante legal si fuese menor.

Específicamente uso de drones recreativos además de las pautas ya mencionadas tiene que seguir una guía especializada para funcionamiento, seguridad y reconocimiento de

una aeronave recreativa elaborada FAA y las Organizaciones de Aeromodelismo Comunitarias (CBO) (Federal Aviation Administration [FAA],2019) .

## 2. ESPAÑA.-

La regulación de España y referente a la Unión Europea es una de las regulaciones más completas y severas en cuanto a violación de derechos se refiere.

El Ministerio de Fomento es el encargado de manejar todo lo relacionado a regulación del RPA, mediante su página ENAIRE Drones, que inscribe en su registro la diferenciación para el vuelo, sea recreativa, profesionales o experimental con un mapa didáctico para plasmar la ruta de vuelo.

Poseen un registro único de operadores para toda la Unión Europea, mediante la matrícula electrónica, así como el sistema de *geofencing* para evitar el vuelo en zonas restringidas.

Mediante el Reglamento 947/2019 para la seguridad de la aviación civil emitido por la Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA) el 12 de marzo de 2019, aplicable a toda la Unión Europea se determina normas y principios para la protección, seguridad, privacidad y protección de los datos personales así como seguridad jurídica a sector empresarial con la innovación de esta tecnología en el desarrollo de sus actividades.

El Reglamento delimita tres categorías operacionales:

1. Categoría abierta en la que enmarca aquí el vuelo recreativo con la prohibición expresa de el sobrevuelo de grupos de personas, propiedad privada, toma de imágenes y videos de lo anteriormente mencionado.

El transporte y/o arrojo de materiales o mercancías peligrosas.

Las operaciones autónomas.

Se permite vuelo solo en áreas de recreación: parques y espacios de diversión.

2. En la categoría específica se permitirá el vuelo cerca de personas ajenas a la operación, siempre que se mantenga una distancia de seguridad de entre 5 y 30 metros, estar en posesión de un certificado de competencia, obtenido mediante formación y examen teórico-práctico y direccionado esta categoría para cubrir aglomeración, eventos de interés Nacional.

3. La categoría certificada se permitirán operaciones en áreas cercanas de zonas residenciales, recreacionales, industriales o comerciales, en un mínimo de 150 metros con fines de investigación, recopilación de datos de entidades Gubernamentales, policía, bomberos con licencia y certificación de curso para su manejo (Agencia Estatal de Seguridad Aérea, 947/2019) .

Entre los países de América latina que cuenta con una regulación de uso de los RPAS están Colombia, Venezuela, Argentina, México y Ecuador, pero se evidencia en casi todas las normativas pautas técnicas más que de fondo jurídico como en las anteriormente mencionadas de España y Estados Unidos por lo que se detallaran los aspectos más relevantes de cada una de ellas.

#### ARGENTINA.-

El Ente regulador en Argentina es la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) con la emisión de un reglamento 368 del 2019, en que se establece el uso indebido del dron se sancionado con la aplicación del régimen de faltas aeronáuticas, sanciones que van desde multa e inhabilitación del uso del dispositivo hasta la aplicación del Código Penal en los casos que corresponda” (Reglamento de Vehículos Aéreos No Tripulados,2019).

El piloto deberá ser mayor de edad, en caso de no serlo debe estar acompañado por un adulto, que será su representante legal en caso de accidente o colisión.

Se debe poseer un seguro de responsabilidad social emitido por la ANAC al momento de registro, y aprobación de pruebas psicológicas y físicas.

Se prohíbe el vuelo cerca de aeropuertos y zonas urbanizadas y vuelo de más de 122 metros de altura.

#### CHILE.-

El Ente regulador es la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), mediante la ley Aeronáutica (Ley 18.916).

Es indispensable haber cumplido dieciocho años de edad.

Presentar una declaración jurada ante notario de haber recibido instrucción teórica y práctica respecto al modelo de RPAS a volar.

Aprobar un examen escrito sobre la norma DAN 151, DAN 91 y Meteorología y Aerodinámica. La calificación mínima para aprobar será de un 75%.

Se permite vuelo con autorización previa sea diurno o nocturno.

Se prohíbe vuelos en zonas pobladas, aeropuertos o aeródromos y la violación a este reglamento civil aeronáutico prevé sanciones penales y administrativas de 541 días hasta cinco años de cárcel, y multas por hasta 100 millones de dólares según análisis de cada caso ( Dirección General de Aeronáutica Civil, 2015) .

COLOMBIA.-

El ente regulador es Aerocivil.

Se necesita autorización expresa para volar drones en horario diurno.

Se prohíbe que dron de uso recreativo tenga hélices metálicas y pese más de 25 kg.

Para su matriculación es necesario Título de propiedad y/o explotación, o factura de compra para adquisición en el exterior (si aplica) para aeronaves adquiridas de un dueño anterior, si es nuevo la declaración de importación. En el caso de construcción o de ensamblaje, factura de compra del kit y/o de la planta motriz, y de los elementos estructurales y demás partes principales, junto con dos fotografías (una frontal y otra lateral) para asignarle una numeración que será visible en la aeronave.

La aeronave no tripulada deberá contar con sistema de navegación GPS.

Indispensable que el piloto de seguimiento visual al RPA en todo momento mientras dura el vuelo (Reglamento Aeronáutico de Colombia RAC 4, 2019).

Las normativas internacionales buscan proteger, resguardar y promover el uso de estas tecnologías de manera eficiente y responsable, permitiendo y fomentando su uso con el compromiso de atención, conciencia y tratando que compactar parámetros legales para reglamentar no solo la operación técnica del dron sino su correcto uso frente al amparo de los derechos individuales y colectivos.

Buscando además que dichos reglamentos permitan la integración de los RPAS en el espacio aéreo sin intervención de los demás sistemas de aeronavegabilidad. Estableciendo directrices de construcción, adquisición y finalidades de uso con la norma que rige operaciones como a pilotos para respaldar su accionar.

## II.IV. FUNDAMENTACIÓN NORMATIVA NACIONAL

### CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.-

El Ecuador es un Estado Constitucional de derechos y justicia plasmado en la Constitución Ecuatoriana del 2008, direccionada a brindar y proteger el goce de todos los derechos humanos y constitucionales, derechos que se consideran intrasmisibles, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables, que en ejercicio individual o colectivo permiten el desarrollo pleno de los individuos.

Y es que la norma Constitucional y demás leyes conexas nos entregan seguridad jurídica y protección, permitiéndonos subsanar violaciones mediante instrumentos de garantías constitucionales, el derecho procesal y los organismos internacionales que velan por el cumplimiento de los derechos en el margen internacional.

Por lo que el derecho a la intimidad se encuentra consagrado en el Capítulo sexto: Derechos de Libertad, numeral 20 del artículo 66 de la Constitución de Ecuador que reconoce y garantiza:

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

20. El derecho a la intimidad personal y familiar.

Tomando en consideración que para que este derecho anterior pueda ser protegido es primordial entender que la intimidad es inherente a la persona humana ya que para que el hombre se desarrolle y gesticione su propia personalidad e identidad es necesario que goce de un área que comprenda diversos aspectos de su vida individual y familiar, por lo que la intimidad y privacidad se ha relacionado con otros derechos Constitucionales que permiten el desarrollo libre de esta personalidad como numerales siguientes contemplados en el artículo 66 :

8. El derecho a practicar, conservar, cambiar, profesar en público o en privado, su religión o sus creencias, y a difundirlas individual o colectivamente, con las restricciones que impone el respeto a los derechos. El Estado protegerá la práctica religiosa voluntaria, así como la expresión de quienes no profesan religión alguna, y favorecerá un ambiente de pluralidad y tolerancia.

9. El derecho a tomar decisiones libres, informadas, voluntarias y responsables sobre su sexualidad, y su vida y orientación sexual. El Estado promoverá el acceso a los medios necesarios para que estas decisiones se den en condiciones seguras.

10. El derecho a tomar decisiones libres, responsables e informadas sobre su salud y vida reproductiva y a decidir cuándo y cuántas hijas e hijos tener.

11. El derecho a guardar reserva sobre sus convicciones. Nadie podrá ser obligado a declarar sobre las mismas. En ningún caso se podrá exigir o utilizar sin autorización del titular o de sus legítimos representantes, la información personal o de terceros sobre sus creencias religiosas, filiación o pensamiento político; ni sobre datos referentes a su salud y vida sexual, salvo por necesidades de atención médica.

13. El derecho a asociarse, reunirse y manifestarse en forma libre y voluntaria.

14. El derecho a transitar libremente por el territorio nacional y a escoger su residencia, así como a entrar y salir libremente del país, cuyo ejercicio se regulará de acuerdo con la ley. La prohibición de salir del país sólo podrá ser ordenada por juez competente. Las personas extranjeras no podrán ser devueltas o expulsadas a un país donde su vida, libertad, seguridad o integridad o la de sus familiares peligren por causa de su etnia, religión, nacionalidad, ideología, pertenencia a determinado grupo social, o por sus opiniones políticas. Se prohíbe la expulsión de colectivos de extranjeros. Los procesos migratorios deberán ser singularizados. 15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

16. El derecho a la libertad de contratación.

17. El derecho a la libertad de trabajo. Nadie será obligado a realizar un trabajo gratuito o forzoso, salvo los casos que determine la ley.

28. El derecho a la identidad personal y colectiva, que incluye tener nombre y apellido, debidamente registrados y libremente escogidos; y conservar, desarrollar y fortalecer las características materiales e inmateriales de la identidad, tales como la nacionalidad, la procedencia familiar, las manifestaciones espirituales, culturales, religiosas, lingüísticas, políticas y sociales.

Todos estos derechos relacionados protegen a la intimidad desde su concepción de libertad de elección referentes a su inclinación sexual, culto, contratación entre otras que evidencian el amparo de todas los aspectos relacionados a la intimidad misma.

Esencialmente los numerales a continuación direccionados para la protección de nuestra privacidad en relación a nuestra exposición social o vida pública y la información que proporcionamos a las entidades estatales, como lo que expresamos en nuestros medios digitales sean respetados y no utilizados en contra nuestra.

18. El derecho al honor y al buen nombre. La ley protegerá la imagen y la voz de la persona.

19. El derecho a la protección de datos de carácter personal, que incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información requerirán la autorización del titular o el mandato de la ley.

21. El derecho a la inviolabilidad y al secreto de la correspondencia física y virtual; ésta no podrá ser retenida, abierta ni examinada, excepto en los casos previstos en la ley, previa intervención judicial y con la obligación de guardar el secreto de los asuntos ajenos al hecho que motive su examen. Este derecho protege cualquier otro tipo o forma de comunicación.

22. El derecho a la inviolabilidad de domicilio. No se podrá ingresar en el domicilio de una persona, ni realizar inspecciones o registros sin su autorización o sin orden judicial, salvo delito flagrante, en los casos y forma que establezca la ley.

En conjunto con otros derechos estipulados en la Carta Magna como lo son :

Art. 46.numeral 7 - El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

7. Protección frente a la influencia de programas o mensajes, difundidos a través de cualquier medio, que promuevan la violencia, o la discriminación racial o de género. Las políticas públicas de comunicación priorizarán su educación y el respeto a sus derechos de imagen, integridad y los demás específicos de su edad. Se establecerán limitaciones y sanciones para hacer efectivos estos derechos.

Capítulo sexto, sección segunda: Tipos de propiedad.- Art. 321.- El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental.

Sección sexta Cultura física y tiempo libre.- Art. 383.- Se garantiza el derecho de las personas y las colectividades al tiempo libre, la ampliación de las condiciones físicas, sociales y ambientales para su disfrute, y la promoción de actividades para el esparcimiento, descanso y desarrollo de la personalidad.

Sección octava Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.- Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

La garantía jurisdiccional aplicable para la violación de los derechos mencionados es: la Acción de protección Art. 88.- La acción de protección que tendrá por objeto el amparo directo y eficaz de los derechos reconocidos en la Constitución, y podrá interponerse cuando exista una vulneración de derechos constitucionales, por actos u omisiones de cualquier autoridad pública no judicial; contra políticas públicas cuando supongan la privación del goce o ejercicio de los derechos constitucionales; y cuando la violación proceda de una persona particular, si la violación del derecho provoca daño grave, si presta servicios públicos impropios, si actúa por delegación o concesión, o si la persona afectada se encuentra en estado de subordinación, indefensión o discriminación.

Todos estos derechos de respeto a la propiedad privada, la divulgación de información en medios de comunicación sobre nosotros o familia, el uso y desarrollo de tecnologías, las garantías constitucionales en correlación de la intimidad y privacidad son un conjunto de herramientas que busca la protección de todas las aéreas posibles de desarrollo de un ser humano y ciudadano para cubrir todas la vertientes de lo que conlleva intimidad bajo los preceptos jurídicos como directriz del orden social.

Al establecer la protección constitucional que se le da al derecho a la intimidad y propiedad privada, y con el uso latente de los drones en Ecuador en materia de recreación, seguridad y vigilancia es necesario revisar la normativa que regula este tipo de dispositivos no tripulados realizada por la Dirección General de Aviación Civil (DAC) del Ecuador en su resolución 251 del año 2015 emitiendo una normativa el 17 de septiembre del mismo año, para la operación de sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), mejor conocidas como drones o sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS).

#### REGLAMENTO OPERACIONAL DEL DRONE 251-2015.

La DAC informa que esta norma se estableció con la finalidad de precautelar la seguridad operacional en las actividades aéreas, usuarios del transporte aéreo y público en general, debido al incremento significativo de operaciones con drones (Dirección General de Aviación Civil, 2015).

La normativa estipula un contenido de 10 artículos, en los que se establece directrices técnicas para su manejo. Entre las que puedo mencionar, la altura de vuelo permitida de 400 pies o 122 mts de elevación, así como el vuelo se realizará en las horas de salida y puesta del sol, y la creación de una póliza de seguro del propietario de la aeronave de acuerdo a una tabla de peso que direcciona entre 0.2 a 25 Kg con un valor de 3.000 dólares y con un peso de más de 25 Kg un valor de 5.000 que queda en letra muerta ya que por la oferta y demanda, este aparato tecnológico se vende con gran facilidad, y sin ningún control ni registro, por lo que la DAC no puede controlar la existencia de dicha pólizas ni la pertenencia.

#### RESOLUCIÓN 00055 DEL PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS.

Desde el 11 de junio del 2015 la provincia de Galápagos se encuentra regulada por la Ley Orgánica de Régimen Especial que en su artículo 16 establece que el Parque Nacional Galápagos y la reserva marina de la provincia son áreas protegidas, por lo que se le confiere a la Dirección del Parque Nacional Galápagos la jurisdicción y competencia en el manejo, aprovechamiento y actividades referentes a los recursos naturales.

En el que se emite un reglamento el 21 de junio del 2019 para el uso de aeronaves no tripuladas denominadas drones en áreas naturales protegidas de la provincia de Galápagos ( Resolución del Parque Nacional Galápagos, 2019).

Con un total de nueve artículos en los cuales se regula entre sus aspectos esenciales la autorización previa de uso de drones para casos de rescate, fines científicos-investigativos y de herramienta de control y vigilancia de dichas áreas, en relación al cumplimiento con lo establecido en la resolución 251/2015 emitida por la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador.

#### LEY DE COMUNICACIÓN.-

Bajo el artículo 133 numeral 2 de la Constitución de la República del Ecuador se crea la Ley de Comunicación que entra en vigencia el 25 de junio del 2013 con su última modificación el 20 de febrero del 2019, con el objetivo de desarrollar, proteger, garantizar, regular y fomentar, el ejercicio de los derechos a la comunicación, información, libertad de expresión y medios de comunicación establecidos en la Constitución de la República del Ecuador.

Es así que establece una diferenciación a lo que se considera información de relevancia pública, con información personal y demás articulados sobre protección de datos contenidos en sus 119 artículos de los cuales se pondrán en manifiesto los mas descartados en relación a la intimidad:

Art. 7.- Información de relevancia pública o de interés general.- Es la información difundida a través de los medios de comunicación acerca de los asuntos públicos y de interés general. La información o contenidos considerados de entretenimiento, que sean difundidos a través de los medios de comunicación, adquieren la condición de información de relevancia pública que no violen derechos constitucionalmente establecidos.

Art. 31.- Derecho a la protección de las comunicaciones personales.- Todas las personas tienen derecho a la inviolabilidad y al secreto de sus comunicaciones personales, ya sea que éstas se hayan realizado verbalmente, a través de las redes y servicios de telecomunicaciones legalmente autorizadas o estén soportadas en papel o dispositivos de almacenamiento electrónico. Queda prohibido grabar o registrar por cualquier medio

las comunicaciones personales de terceros sin que ellos hayan conocido y autorizado dicha grabación o registro, salvo el caso de las investigaciones encubiertas autorizadas y ordenadas por un juez competente y ejecutadas de acuerdo a la ley.

Art. 35.- Derecho al acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación.- Todas las personas tienen derecho a acceder, capacitarse y usar las tecnologías de información y comunicación para desarrollo personal y de oportunidades.

Art. 61.- Contenido discriminatorio. Para los efectos de esta Ley, se entenderá por contenido discriminatorio todo mensaje que se difunda por cualquier medio de comunicación social que haga distinción, restricción, exclusión o preferencia basada en razones de nacionalidad, etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socioeconómica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad o diferencia física y otras que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos, incite a la propagación de estereotipos que promuevan cualquier tipo de violencia de género o limite la libertad de expresión de los grupos minoritarios.

Prohibición.- Está prohibida la difusión a través de todo medio de comunicación social de contenidos discriminatorios que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos reconocidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales ratificados por el Ecuador. Se prohíbe también la difusión de mensajes a través de los medios de comunicación que constituyan apología de la discriminación e incitación a la realización de prácticas o actos violentos basados en algún tipo de mensaje discriminatorio. La persona afectada podrá ejercer las acciones constitucionales que le asista o acudir a la Defensoría del Pueblo para que inicie los procesos de protección de derechos, de conformidad a sus competencias.

## SECCION II Medios de comunicación privados

Art. 84.- Definición.- Los medios de comunicación privados son personas naturales o jurídicas de derecho privado con finalidad de lucro o no cuyo objeto es la prestación de servicios comerciales de divulgación o intercambio de contenidos, de su propia creación o provistas por terceros, a través de diversas plataformas tecnológicas de comunicación.

Con lo que la responsabilidad civil o penal de sus contenidos recae únicamente en el dueño del mecanismo de transferencia de información.

#### CODIGO INTEGRAL PENAL.-

Registro Oficial Suplemento 180 de 10-feb.-2014 con su última modificación el 05-feb.-2018. Su finalidad es tipificar las infracciones penales, establecer el procedimiento para el juzgamiento de las personas con estricta observancia del debido proceso y la reparación integral de las víctimas.

Dentro de su Libro Preliminar / Normas Rectoras / Título I / Principios, encontramos como principio rector penal el de intimidad, conformándose en una norma más que busca proteger y subsanar la violación a la intimidad, enunciado los artículos referente a daños a la intimidad y el uso de la tecnología para llegar a una violación del derecho.

Art. 5. Numeral 10 .- Principios procesales.- El derecho al debido proceso penal, sin perjuicio de otros establecidos en la Constitución de la República, los instrumentos internacionales ratificados por el Estado u otras normas jurídicas, se regirá por los siguientes principios:

10. Intimidad: toda persona tiene derecho a su intimidad personal y familiar. No podrán hacerse registros, allanamientos, incautaciones en su domicilio, residencia o lugar de trabajo, sino en virtud de orden de la o el juzgador competente, con arreglo a las formalidades y motivos previamente definidos, salvo los casos de excepción previstos en este Código.

Art. 13.- Interpretación.- Las normas de este Código deberán interpretarse de conformidad con las siguientes reglas:

La interpretación en materia penal se realizará en el sentido que más se ajuste a la Constitución de la República de manera integral y a los instrumentos internacionales de derechos humanos.

Art. 69.- Penas restrictivas de los derechos de propiedad.- Son penas restrictivas de los derechos de propiedad: 1. Multa, cuyo valor se determina en salarios básicos unificados del trabajador en general. La multa debe pagarse de manera íntegra e inmediata una vez que la respectiva sentencia se ejecutorie. c) Servicio comunitario equivalente, únicamente en las infracciones sancionadas con penas privativas de libertad de un día a seis meses.

En la sentencia condenatoria, la o el juzgador competente dispondrá el comiso de: a) Los bienes, fondos o activos, o instrumentos equipos y dispositivos informáticos utilizados para financiar o cometer la infracción penal o la actividad preparatoria punible. b) Los bienes, fondos o activos, contenido digital y productos que procedan de la infracción penal. d) El producto del delito que se mezcle con bienes adquiridos de fuentes lícitas; puede ser objeto de comiso hasta el valor estimado del producto entremezclado. e) Los ingresos u otros beneficios derivados de los bienes y productos provenientes de la infracción penal. ...son transferidos a la institución encargada de la Administración y Gestión del Estado, entidad que podrá disponer de estos bienes para su regularización.

Sección Sexta: Delitos contra el derecho a la intimidad personal y familiar.

Art. 178.- Violación a la intimidad.- La persona que, sin contar con el consentimiento o la autorización legal, acceda, intercepte, examine, retenga, grabe, reproduzca, difunda o publique datos personales, mensajes de datos, voz, audio y vídeo, objetos postales, información contenida en soportes informáticos, comunicaciones privadas o reservadas de otra persona por cualquier medio, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. No son aplicables estas normas para la persona que divulgue grabaciones de audio y vídeo en las que interviene personalmente, ni cuando se trata de información pública de acuerdo con lo previsto en la ley.

Art. 179.- Revelación de secreto.- La persona que teniendo conocimiento por razón de su estado u oficio, empleo, profesión o arte, de un secreto cuya divulgación pueda causar daño a otra persona y lo revele, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año.

Art. 180.- Difusión de información de circulación restringida.- La persona que difunda información de circulación restringida será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Es información de circulación restringida:

1. La información que está protegida expresamente con una cláusula de reserva previamente prevista en la ley.
2. La información producida por la Fiscalía en el marco de una investigación previa.
3. La información acerca de las niñas, niños y adolescentes que viole sus derechos según lo previsto en el Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia.

Art. 181.- Violación de propiedad privada.- La persona que, con engaños o de manera clandestina, ingrese o se mantenga en morada, casa, negocio, dependencia o recinto habitado por otra, en contra de la voluntad expresa o presunta de quien tenga derecho a excluirla, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año.

Si el hecho se ejecuta con violencia o intimidación, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

La persona que, en ejercicio de un servicio público, sin la debida autorización o fuera de los casos contemplados legalmente; o que con una orden falsa de la autoridad pública; o que con el traje o bajo el nombre de uno de sus agentes, viole un domicilio o lugar de trabajo, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

En la violación de domicilio se presume que no hay consentimiento del dueño o de la dueña o su encargado cuando no están presentes en el acto que constituya la infracción.

Art. 230.- Interceptación ilegal de datos.- Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años:

1. La persona que sin orden judicial previa, en provecho propio o de un tercero, intercepte, escuche, desvíe, grabe u observe, en cualquier forma un dato informático en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, una señal o una transmisión de datos o señales con la finalidad de obtener información registrada o disponible.

2. La persona que diseñe, desarrolle, venda, ejecute, programe o envíe mensajes, certificados de seguridad o páginas electrónicas, enlaces o ventanas emergentes o modifique el sistema de resolución de nombres de dominio de un servicio financiero o pago electrónico u otro sitio personal o de confianza, de tal manera que induzca a una persona a ingresar a una dirección o sitio de internet diferente a la que quiere acceder.

3. La persona que a través de cualquier medio copie, clone o comercialice información contenida en las bandas magnéticas, chips u otro dispositivo electrónico que esté soportada en las tarjetas de crédito, débito, pago o similares.

4. La persona que produzca, fabrique, distribuya, posea o facilite materiales, dispositivos electrónicos o sistemas informáticos destinados a la comisión del delito descrito en el inciso anterior

Finalmente como medida de protección en el capítulo tercero se puede emplear el numeral 10 para la suspensión de la actividad de vuelo de un dron que ponga en riesgo a las personas y su intimidad.

Art. 558.- Modalidades.- Las medidas de protección son:

10. Suspensión inmediata de la actividad contaminante o que se encuentra afectando al ambiente cuando existe riesgo de daño para las personas, ecosistemas, animales o a la naturaleza, sin perjuicio de lo que puede ordenar la autoridad competente en materia ambiental.

Todas estas medidas sancionatorias son el resultado de una normativa que busca la protección de la intimidad en los diferentes aspectos de la vida privada y pública penando su violación.

Si bien es cierto está considerado en este Código varias de las violaciones a la intimidad en relación con su honor, datos personales, propiedad privada y acceso a la información personal, pero desde una perspectiva tradicional, es decir que la persona lo realice, planee o divulgue, más es necesario implementar una perspectiva de innovación frente al uso de estos aparatos tecnológicos-dron que puede obtener imágenes y videos de manera fácil y sin ingresar al domicilio o ni siquiera estar cerca, por lo que su tipificación enunciada textual sería jurídicamente lo correcto para resolver la disyuntiva de legalidad en la resolución de un conflicto penal, ya que la tipicidad es el elemento fundamental para evitar la impunidad.

### CAPITULO III

#### MODIFICACION NORMATIVA.

Si bien la tecnología de los drones no es nueva en el mundo militar y se encuentra ampliamente documentada, en los últimos años se ha dado un inesperado incremento en la venta de este tipo de equipos, ahora destinados a actividades civiles de recreación y en el ámbito profesional.

Esto, ha provocado conflictos jurídicos sin precedentes, promoviéndose la violación de la privacidad de los ciudadanos al no contar con una regulación nacional consistente para prevención y control del uso de estos dispositivos.

La normativa existente referente a uso de drones emitido por la Dirección General de Aviación Civil (DAC) de Ecuador en su resolución 251 del año 2015 para la operación de sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), mejor conocidas como drones es una normativa que no ha cambiado desde su creación, por lo que no ha ido a la par de estos avances tecnológicos dejando en indefensión ciertos aspectos a considerar para la protección de la privacidad y la inviolabilidad del domicilio, derechos consagrados en la Constitución de la República del Ecuador.

Al ser una sociedad en constante evolución, es importante que las normas vayan cambiando junto con la dinámica social para evitar la impunidad de violaciones a los derechos en las diversas formas nacientes. Por lo que la normativa existente contiene vacíos legales al no contemplar límites jurídicos necesarios y elementales para una directriz de funcionamiento con responsabilidad social y legal.

Por consiguiente, la propuesta es establecer una reforma a leyes del sistema jurídico, como lo es la normativa emitida por la Dirección de Aviación Civil y el articulado del Código Integral Penal referente a la violación a la intimidad personal, en las que se debe incluir el dron como mecanismo tecnológico y sus limitaciones de uso.

Con un marco normativo que delimite el funcionamiento, responsabilidad legal, permisos, distribución y ámbito, del uso del dron, como medidas de vigilancia y control destinadas a la prevención para garantizar el ejercicio pleno de los derechos anteriormente mencionados.

Estableciendo la diferenciación del uso recreativo del que están siendo objeto estos dispositivos, el uso profesional y el uso estatal, que considero que desde estos tres ámbitos se desprenden el permiso de realizar o no una acción.

## REGULACION OPERACIONAL DE SISTEMAS DE AERONAVES NO TRIPULADAS EMITIDO POR LA DIRECCION GENERAL DE AVIACION CIVIL .RESOLUCION251-2015.

Esta normativa comprende un total de 10 artículos sobre operaciones en cercanías de aeródromos, altura de vuelo, horas de vuelo, integridad fisiológica en el vuelo, seguros, entre otras a complementar a continuación:

Art. 1.- Operaciones en las cercanías de un aeródromo.- Se prohíbe la operación de las RPAS/UAS en espacios aéreos controlados. La operación de las RPAS/UAS se mantendrá durante toda la duración del vuelo, a una distancia igual o mayor a 9 kilómetros (5 NM) de las proximidades de cualquier aeródromo o base aérea militar.

Este artículo debería reglamentar no solo las cercanías de aeródromos, sino delimitar en espacio urbano que áreas se comprende como espacios libres controlados, como por ejemplo el uso en parques, terrenos propios o en miradores si se habla de uso recreativo con controles eventuales en los sectores de acceso público.

“Art. 2.- Altura máxima de vuelo.- La operación de las RPAS/UAS no excederá en ningún momento una altura de vuelo de 400 pies (122 metros) sobre el terreno (AGL)”.

Es indispensable establecer un límite de altura de vuelo en general, pero es necesario estipular también las excepciones a esta regla, ya que al darse el uso profesional, como por ejemplo el ámbito de control meteorológico es necesario alturas mayores para la recopilación de la información, por lo que este punto a mi consideración esta direccionado al uso recreativo.

Art. 3.- Horas de operación.- Las RPAS/UAS serán operadas solamente en las horas comprendidas entre la salida y la puesta del sol; y en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC), libre de nubes, neblina, precipitación o cualquier otra condición que obstruya o pueda obstruir el contacto visual permanente con la RPAS/UAS.

Es necesario delimitar la prohibición concreta de vuelo en circunstancias meteorológicas de riesgo.

“Art. 4.- Responsabilidad por la operación.- La persona que opera los controles de las RPAS/UAS será responsable por la operación general de la misma durante todo el vuelo, en forma solidaria con el explotador o propietario de la aeronave”

Para saber quién es el responsable de vuelo o propietario de una nave es indispensable el otorgamiento de un número de registro o matrícula para el dron, con los datos personales del propietario, así como un mail para que quede inscrito en una base de datos de la DAC, y la matrícula sea impresa en el aparato para si sucede un accidente saber a quién le pertenece.

Art. 5.- Integridad fisiológica del operador de una RPA.- Ninguna persona operará los controles de una RPAS/UAS si: a) Se encuentra fatigado, o si considera que pudiera sufrir los efectos de la fatiga durante la operación; b) Se encuentra bajo el efecto del consumo de bebidas alcohólicas, o de cualquier droga que pudiera afectar sus facultades para operar los controles de manera segura.

Considero que se debe estipular la prohibición expresa de no volar bajo efectos del alcohol o drogas con una sanción penal si en ello incurre.

Art. 6.- Funciones de automatización.- Si las RPAS/UAS tienen la capacidad de realizar vuelo automático, esta función podrá ser utilizada solamente si le permite al operador de los controles intervenir en cualquier momento para tomar el control inmediato de la aeronave.

Debería tratarse en este articulado sobre certificación, como requisito indispensable para volar un dron, con un certificado emitido por la DAC de haber aprobado un curso conocimientos teóricos y prácticos previos a la obtención de su matrícula.

Art. 7.- Limitaciones.- La persona que opera los controles de una RPAS/UAS es responsable por asegurarse que la misma sea operada de acuerdo con las limitaciones operacionales establecidas por el fabricante.

Aquí interviene un trabajo en conjunto de control y registro de aduanas, el Ministerio de Telecomunicaciones, el INEN y la DAC, para saber que empresas importan drones para comercialización y se controle la venta de acuerdo a la finalidad del uso del dron, si es recreativo, profesional o estatal, con el respaldo de las entidades nacionales que certifiquen que cumplen con los requisitos de importación, y de seguridad al consumidor.

Art. 8.- Seguros.- El propietario o explotador de las RPAS/UAS están en la obligación de responder por los daños causados a terceros, como resultado de sus actividades de vuelo, para lo cual debe contratar la póliza de seguros de responsabilidad civil legal a terceros en los montos mínimos establecidos en la tabla que consta a continuación:

Póliza de seguros De 02 a 25 Kg. de masa máxima de despegue (MTOW) USD 3.000,00 De más de 25Kg. masa máxima de despegue (MTOW) USD 5.000,00.

En acotación al análisis realizado sobre este punto en el capítulo dos dentro de la normativa nacional, es un articulado fantasma ya que al no existir un registro de datos del propietario queda opcional su contrato, y no un mandato obligatorio que respalde el responder frente a un accidente.

EL Art. 9 Y 10 establece el cumplimiento de demás disposiciones nacionales aplicables. Por lo que en tema de violaciones, o accidentes con drones la única normativa existe es esta, en correlación de la protección de derechos de las normas legales existentes.

En esta normativa emitida por la Dirección de Aviación Civil Ecuatoriana he planteado elementos de rectificación al articulado ya existente , pero no es suficiente para acaparar todos los aspectos legales indispensables dentro un articulado por lo que se plantea a continuación una reforma estructural normativa de regulación de operaciones con aeronaves no tripuladas con puntos específicos a considerarse para ser eficiente y funcional.

#### REGLAMENTACION OPERACIONAL-JURIDICA AL USO DE AERONAVES NO TRIPULADAS- DRON ECUADOR 2020.

- Con una extensión mínima de 30 artículos, que comprenda no solo los aspectos operacional-técnico de vuelo del dron como lo hemos visto en la regulación vigente, sino contenga sanciones administrativas, pecuniarias y penales a la violación del articulado en conjunto con la aplicación del Código Integral Penal vigente.
- Una normativa dividida por categorías que permita normar los alcances jurídico-legales permitidos en el ejercicio de sus operaciones.

PRIMER CAPÍTULO: Normas Comunes a todas las Categorías:

- El organismo encargado de control aéreo es la Dirección General de Aviación Civil.
- Indispensable para el vuelo de cualquier categoría de este reglamento el registro de la nave para delimitar su categoría.
- El horario de vuelo está permitido desde las 5am hasta las 5pm, después del horario establecido es necesario solicitar un permiso eventual para cada ocasión por separado.
- La aprobación del curso de aprendizaje de vuelo es requisito indispensable para obtención de la matrícula de su dron.
- Se prohíbe el vuelo recreativo y profesional en una radio de 3km en aeropuertos, Ali puertos, bases militares, cuarteles, hospitales y Centros de investigación Estatal.
- Se prohíbe el vuelo en condiciones meteorológicas inestables, lluvia continua, granizo y ventarrones.
- La persona que manipule la aeronave a distancia debe estar en condiciones de salud estables. Se prohíbe el manejo en cualquier categoría bajo efectos de alcohol, drogas y medicación que altere su conciencia, equilibrio o visión.
- Se permite el vuelo hasta de tres aeronaves en un mismo espacio controlado.
- EL registro tiene un costo de 10 dólares por tres años, se lo puede realizar presencial en la Dirección de Aviación Civil o en la página oficial de la entidad: [www.DAC-matriculacion2020.ec.com](http://www.DAC-matriculacion2020.ec.com), adjuntando la documentación solicitada en pdf con él envío del formulario.
- En el registro se debe señalar fabricante o empresa de comercialización y modelo.
- El número de matrícula emitido por el sistema debe estar plasmado en un lugar visible de la aeronave, y las iniciales de la categoría al que pertenece en mayúsculas con un tamaño de 10 cm en color verde neón.
- Altitud de vuelo permitida: revise su categoría en el reglamento.
- la edad mínima permitida para manipulación del dron es de 14 años.
- La aeronave debe contener un sistema de GPS integrado para todas las categorías.

- Los organismos internos de la Dirección de Aviación Civil realizarán actividades de control, registro y sanción.

## EL SEGUNDO CAPITULO: División y funciones de los organismos internos.

### Secretaría de Registro y matriculación:

- Para el registro es necesario llenar el formulario con los datos personales, nombres completos, número de cedula, domicilio, correo electrónico, número de teléfono, y peso del dron, y delimitación de uso.
- Se le asignará una categoría en el sistema.
- Se le asignará fecha del curso de vuelo como requisito indispensable para la manipulación aérea de un dron en cualquier categoría.
- Posterior a la aprobación del curso de vuelo, se le asignará un número de matrícula para aplicarla a la aeronave y un comprobante de registro que se portará siempre que se haga uso de la aeronave.
- Se actualizará en esta misma sección los datos personales del propietario o modelo de aeronave

### Departamento de vigilancia, control y prevención de uso de aeronaves:

- Se entregará copia certificada de la póliza de seguro para hacer frente a accidentes fortuitos.
- Se recepta acta notariada de que el dron se encuentra en posesión única del propietario y adquirido bajo los estándares de la ley de mercado y acceso legal a la adquisición del artefacto, así como su uso es estrictamente para la categoría designada.
- Este departamento tiene la potestad legal de realizar controles continuos en áreas controladas libres y áreas protegidas.
- Cuando así lo disponga el agente del departamento encargado del control puede solicitar al ciudadano que realice la actividad de vuelo con el dron la copia de registro del dron y verificar con la cedula si es el propietario, en caso de no serlo comunicarse con el propietario para confirmar que se encuentra informado que otra persona está en uso de él.
- Emitir charlas a centros educativos sobre el correcto uso del dron y la importancia de usarlo con responsabilidad social, no como juguete.

- Obsequiar folletos preventivos para informar a la ciudadanía de que existe una normativa vigente al uso de las aeronaves no tripuladas, y el desconocimiento no los exime de sanciones por su uso en violación a la regulación.
- Establecer los parámetros de tiempo y características del curso de aprendizaje de vuelo de acuerdo a cada categoría.
- Si se diera un accidente con este tipo de aeronaves, es indispensable llamar a la Dirección Nacional de Aviación Civil para registrar el accidente con el número de matrícula.

#### Departamento de violaciones:

- Registra los accidentes ocurridos por propietario, fecha y gravedad.
- Emite directrices de sanciones pecuniarias, administrativas o bajo el COIP según cada caso.
- Se inhabilita su licencia o permiso de vuelo por el tiempo que determine este departamento para cada caso, según la gravedad.
- Se lleva un seguimiento de las personas con mayores índices de accidentes en el año como medida de reparación social.

#### EL TERCER CAPÍTULO: División del uso del dron en cuatro categorías:

##### Uso Profesional:

- Destinado a realizar actividades por el que percibe un pago.
- Empresas conformadas legalmente que realizan trabajos de fumigación, cartografía, inspección, control de plagas, medición de predios, control meteorológico, cinematografía, investigaciones arqueológicas, geologías, delivery, levantamiento de planos arquitectónicos y minería.
- El peso permitido del dron es de una a tres libras.
- Altura de vuelo permitida hasta los 200 metros.
- El manejo en vuelo está permitido para personas mayores de 22 años bajo el aval de su empresa.
- Se necesita a más del registro, la emisión de licencia de vuelo para el personal que realice la actividad laboral.
- Se puede utilizar cámaras de video, cámaras 3D, cámaras infrarrojas o toma de imágenes como medio para cumplir con la actividad contratada.

- Su estructura física puede ser conformada en su totalidad de elementos como aluminio, metal, cobre, desde las hélices hasta el cuerpo de la aeronave.
- La nomenclatura impresa en la aeronave distintiva de esta categoría es la P.
- El vuelo sobre espacio aéreo prohibido es aceptable solo si se cuenta con una solicitud expresa de la institución para realizar un trabajo temporal.
- El propietario de la aeronave debe presentar su dispositivo aéreo a la Dirección General de Aviación para control físico cada 8 meses y si es necesario reparación se le enviara a un centro autorizado por la DAC para reparación o la presentación de las observaciones y arreglos realizados emitidos por un ingeniero mecánico especializado en drones.
- Se permite el vuelo sobre propiedad privada-domicilio si el dueño así lo autoriza para realización de una actividad profesional.
- Toda imagen y video capturados en dicho propiedad debe respetar el derecho a la intimidad personal y familiar del dueño del lugar, con su mera aprobación al material recopilado sin afectación a sus derechos puede ser utilizado para el fin contratado.
- Toda imagen o video que violente la privacidad será eliminada de la base del dispositivo.
- La utilización total o parcial del imágenes o videos que afecten la honra, expongan orientación sexual, religiosa, condición socio-económica, difusión de datos e integridad física, moral de niños niñas y adolescentes, tendrán una sanción penal establecida en el Código Orgánico Integral Penal.

#### Uso Recreativo:

- Destinado a actividades de esparcimiento personal o familiar y ocio sin fines lucrativos.
- Vuelos permitidos para mayores de 14 años acompañados de un adulto que figura como representante legal en caso de manipulación incorrecta o accidente.
- Peso permitido es de 250 g.
- Altura de vuelo permitida no mayor a 60 metros y no menor de 15 metros.
- El Espacio aéreo controlado para el vuelo corresponde a: Parques Municipales de uso público, Bulevard los fines de semana y miradores nacionales.
- En Reservas Ecológicas y Parques Nacionales bajo previa solicitud de autorización.

- La infraestructura física puede ser una mezcla de metal para la composición del cuerpo de la aeronave y sus hélices confeccionadas solo en plástico resistente.
- Se permite el uso de cámaras no mayores de 16 pixeles y lo grabado se guarda en el dispositivo de almacenamiento de la nave por dos horas después de la captura, no se permite grabación de videos en ninguna circunstancia.
- El número de matrícula debe estar en un lugar visible de la aeronave.
- La nomenclatura impresa en la aeronave distintiva de esta categoría es la R.
- La copia del registro se debe llevar consigo todas las veces que se haga uso del dispositivo.
- El vuelo sobre espacio aéreo prohibido queda estrictamente fuera de la zona accesible para esta categoría.
- Se prohíbe sin ninguna excepción el vuelo sobre propiedad privada, plazas, instituciones Estatales, dentro o fuera de centros comerciales, locales de reunión de personas como restaurantes, bares, tiendas, estadios y avenidas.
- Toda imagen capturada con esta categoría que violente el derecho constitucional a la intimidad e inviolabilidad del domicilio recibirá una sanción de servicio a la comunidad y multa de 300 dólares a favor del afectado o hacer uso de su póliza debidamente registrada.
- Se prohíbe la utilización de la aeronave para trasportar cualquier elemento ilícito de un lugar a otro, su violación acarrea sanciones penales.
- El dispositivo debe estar en plena visibilidad del quien esté haciendo uso de ella.

Uso Académico-Eventual:

- Destinado a una actividad investigativa colegial, universitaria, empresarial por única vez.
- Se solicita autorización a la DAC con fecha, tiempo de duración y motivo por el cual se hace uso del dispositivo.
- La autorización emitida por el organismo interno correspondiente contiene una acta enumerada validada por el tiempo de autorización que no sobrepasara los 10 días.
- Se permite el uso de filmaciones del espacio abierto, y capturas de imágenes de las zonas urbanas desde un ángulo arquitectónico no específico de propiedades y personas.
- Se prohíbe el vuelo nocturno sin excepción.

- El propietario de la aeronave debe presentar su dispositivo aéreo a la Dirección General de Aviación cada 12 meses para verificación del Estado físico de la aeronave, si presentare problemas de infraestructura se le deberá solicitar la reparación inmediata en un centro autorizado por la DAC para reparación.

Uso Estatal:

- Destinado a actividades de control, vigilancia por parte de entidades estatales en el ejercicio de sus funciones, como control de incendios, vigilancia fronteriza, resguardo en eventos de interés nacional y reparación de arquitectura colonial a beneficio de la sociedad.
- Se delimita el uso para instituciones estatales como Policía Nacional, Ecu 911, bomberos del Ecuador, Fuerzas Armadas, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Turismo, Consejo Nacional Electoral y los que las leyes complementarias señalen.
- Vuelo permitido en el ejercicio de sus potestades dentro de la institución estatal.
- Designar un coordinador y dos alternos para la manipulación del dron por institución que aprueben el curso y obtenga la correspondiente licencia.
- Registro de la aeronave a nombre de la institución a la que está siendo uso de ella, con datos de la persona jurídica responsable.
- El peso permitido para esta categoría es de 2 libras por aeronave.
- La altura de vuelo no exceda los 160 metros ni sea menor de 30 metros.
- Se permite la utilización de cámaras de video, cámaras 3D, cámaras infrarrojas, toma de imágenes aéreas en todos los ángulos, de enfoque cercano y a distancia de la actividad relacionada a cada institución.
- Su estructura física puede ser conformada con fusión de elementos de metales, madera, plástico o innovación de reciclaje de residuos electrónicos como medida de aporte frente a problemáticas mundiales del cambio climático y acumulación residual.
- La nomenclatura impresa en la aeronave distintiva de esta categoría es la E.
- El vuelo sobre espacio aéreo prohibido es aceptable solo si la finalidad es control de infraestructura o emergencia.
- Se prohíbe el vuelo sobre propiedad privada-domicilio.

- Toda imagen y video capturados en el ejercicio de sus funciones que violenten el derecho a la intimidad personal o familiar se aplicara la LOSEP y el Código Integral Penal según sea el caso.
- El Ministerio será responsable por mal uso de sus dispositivos.
- Se permite el vuelo en horario diurno y nocturno.
- Se permite el traslado de materiales nocivos, riego de agua y sustancias contaminantes de acuerdo a las atribuciones de cada ministerio o institución.
- Se permite el vuelo en eventos, espacios públicos, sobre estadios, monumentos, aglomeración de personas, conciertos, hospitales y centros de salud bajo un documento habilitante para especificación del motivo registrado en la DAC.

#### CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL ECUATORIANO.-

La utilización indebida sin observancia de las normas que determinan lo permitido en cuanto al uso y responsabilidad de aeronaves no tripuladas afectar indiscutiblemente al derecho de la intimidad personal y familiar al poder realizar grabación y toma de fotografías que expongan la vida privada, datos sensibles propios que solo le concierne a la propia persona, como orientación sexual, religión, filiación política, ideología, etc.

Y la inviolabilidad del domicilio por contener el desarrollo propio de estos derechos, considerándose el espacio en el que la persona goza de su libertad y se desenvuelven las relaciones familiares.

Por cuanto, bajo el principio de legalidad y tipicidad es prioritario incluir ítems al artículo 178 y 181 del Código Orgánico Integral Penal.

“Art. 178.- Violación a la intimidad.- La persona que, sin contar con el consentimiento o la autorización legal, acceda, intercepte, examine, retenga, grabe, reproduzca, difunda o publique datos personales, mensajes de datos, voz, audio y vídeo, objetos postales, información contenida en soportes informáticos, comunicaciones privadas o reservadas de otra persona por cualquier medio, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se prohíbe el vuelo de drones en espacio aéreo sobre domicilios, en un rango de 3km a la redonda. Los hoteles, casas comunales, iglesia y toda propiedad privada que contenga dentro de ella actos de intimidad personal o familiar, como reuniones religiosas y

sociales, su violación será sancionada con pena privativa de libertad de tres a 6 años de años.

Toda información recolectada por particulares en el uso recreativo del dron, grabaciones de audio y video, fotografías no tendrá validez jurídica al ser presentada como medio de prueba en un litigio judicial.

No son aplicables estas normas para la persona que divulgue grabaciones de audio y vídeo en las que interviene personalmente, ni cuando se trata de información pública de acuerdo con lo previsto en la ley.”

Art. 181.- Violación de propiedad privada.- La persona que, con engaños o de manera clandestina, ingrese o se mantenga en morada, casa, negocio, dependencia o recinto habitado por otra, en contra de la voluntad expresa o presunta de quien tenga derecho a excluirla, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año. Si el hecho se ejecuta con violencia o intimidación, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. La persona que, en ejercicio de un servicio público, sin la debida autorización o fuera de los casos contemplados legalmente; o que con una orden falsa de la autoridad pública; o que con el traje o bajo el nombre de uno de sus agentes, viole un domicilio o lugar de trabajo, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. En la violación de domicilio se presume que no hay consentimiento del dueño o de la dueña o su encargado cuando no están presentes en el acto que constituya la infracción.

El ingreso no autorizado con la aeronave no tripulada-dron a un propiedad privada, o acercamientos intimidantes, suspensión prolongada en terrazas, ventanas, tragaluces, puertas, jardines se considera violación al espacio privado y será sancionado con pena privativa de libertad de uno a cinco años.

Todo el material visual recolectado en propiedad privada sin previa autorización será de eliminación total a solicitud del propietario sin replicas legales.

Las grabaciones que bajo espionaje y seguimiento se realicen y vulnere no solo el derecho a la propiedad privada, sino afecte directa o indirectamente a un niño/a y adolescente será sancionado con Pena privativa de libertad de tres a ocho años.

La divulgación de la información obtenida con el dron en uso profesional no debe afectar los elementos constitutivos intrínsecos y extrínsecos de la intimidad , tal

información debe ser comprobada y verificada antes de exponerlo públicamente, su uso se delimita a casos concretos como los siguientes:

Verificación de circunstancias insalubres.

Posesión y transporte de sustancias ilícitas.

Emergencias domiciliarias.

La violación será sancionada con dos a cuatro años de privación de la libertad.

## CONCLUSIONES.-

El uso del dron se ha masificado a nivel mundial en diversas actividades desempeñadas por el ser humano, como consecuencia de ello ha generado indispensable la creación de leyes y reglamentos en cada Estado para normar lo que está permitido realizar con un dron y las consecuencias de la violación a la misma.

Demostrándose que Estados Unidos y la Unión Europea son los pioneros en implementar una normativa a esta innovación tecnológica, convirtiéndose no solo en el ejemplo para los demás países, especialmente a países del Sudamérica, con pautas para la creación de sus propias normativas, sino además tipificar delitos y sanciones para evitar vacíos legales y sanciones que cumplan con los requisitos de legalidad, tipicidad y proporcionalidad.

Con la implementación de su uso en Ecuador a partir del 2011 destinado para actividades agrícolas, operacionales, Estatales, recreación y de servicios micro empresariales, su uso fue en ascenso, y apenas en el 2015 se emite la regulación-operacional la Dirección General de Aviación Civil con contenido de 10 articulados concerniente al dron considerando una normativa insuficiente y alimentando un vacío legal al no delimitar parámetros jurídicos en beneficio de la protección del derecho a la privacidad e inviolabilidad del domicilio.

Se evidencia que la creación de la norma fue tardía, y que fue una elaboración básica para los preceptos delimitantes de los permitido y prohibido, ya que la evolución de la ley debe ir a la par de las necesidades jurídicas nacientes.

Países como Colombia y Argentina cuentan con una ley admirable, por su alto contenido en limitaciones en su articulado, tomando en consideración todos los supuestos existentes para evitar de esta forma el uso deliberado con sanciones vigorosas administrativas, pecuniarias y penales.

Al no existir una normativa clara y actual en Ecuador sobre las limitaciones jurídicas de su uso, no guarda la conexión entre la norma suprema y leyes conexas que debería existir para hacer palpable la protección a los derechos humanos y fundamentales que se ven afectados por el uso indebido de esta herramienta tecnológica que genera un debate a la interpretación.

Esta investigación constituye una antecedente para que en base a los datos expuestos se enuncie pautas jurídicas necesarias para un futuro proyecto de ley que espero sea la base legal para la solución de disputas y vulneraciones en este tema en pro de los derechos.

EL Organismo encargado sobre aeronaves y uso del espacio aéreo es la Dirección General de Aviación Civil pero su trabajo no se debe limita al control de aviones y tripulación, sino el surgimiento de estas nuevas aeronaves de accesibilidad inminente con la firme convicción de velar por la protección del espacio aéreo y el uso eficiente de las nuevas tecnologías en tema aeronáutico, acogiendo responsabilidades de registro, control y seguimiento de los drones y la protección a los derechos Constitucionales con su uso.

En las modificaciones planteadas se encuentra como factor determinante la división categórica de uso del RPA en uso profesional, uso recreativo y uso estatal para promover el uso responsable y limitante, con disposiciones distinguibles necesarias para cada categoría.

Entre las disposiciones más relevantes aplicables a todas las categorías, se encuentran el registro obligatorio del propietario de la aeronave, emisión de número de matrícula por el órgano competente, implementación de control continuo en espacios públicos, delimitación de atribuciones de los órganos creados para registro ,control y prevención y sanción con la finalidad de que exista control no solo operacional sino de uso responsable frente a futuras violaciones de derechos.

El objetivo además de la regulación no es la prohibición, sino la prevención y el control de las actividades que se desarrollen con este instrumento tecnológico vayan de acuerdo a la realidad y su integralidad en el vida cotidiana del ciudadano así como el ordenamiento jurídico.

El Estado Ecuatoriano en cumplimiento de su deber debe evita afectaciones a la intimidad personal, privacidad y el respaldo de su desarrollo dentro del domicilio sin temor alguno, con una mayor protección y firmeza a quien capture fotografías y grabación de videos he información que afecte la honra y el desarrollo de la personalidad.

Se Concluye además que es imprescindible la modificación a diversos cuerpos legales por encontrar se vacíos legales en la norma. La expansión de la normativa existente

251/2015. Modificación articulado del COIP referente a violación de la intimidad personal y familiar y lesiones, incluyendo al dron como herramienta aérea de materialización de violación a los derechos humanos y fundamentales , el COGEP para delimitar casos de autorización previa y el uso en el cumplimiento de funciones por parte de entidades públicas, trabajando de la mano con organismo internacionales de derechos y aeronáuticos .

#### RECOMENDACIONES.-

El Estado debería fomentar charlas educativas, con visitas a centros educativos nivel primario, secundario e universidades, así como empresas del sector público o privado para analizar el uso del dron y razonar que no es un juguete y su incorrecto uso conlleva consecuencias civiles o penales.

Difundir la existencia de una normativa regulatoria al dron en espacios de interés público como parques, plazas, medios de comunicación con el fin de evitar que los ciudadanos actúen en desconocimiento de la ley.

Promover el consumo Nacional de drones ecuatorianos, apoyando a microempresas dedicadas la elaboración de drones así servicios con estos artefactos que beneficia no solo a la economía nacional sino a re direccionar los estándares de consumo de importaciones.

Emitir una resolución interna en la que es preciso señalar objetivos específicos de uso, definir la actividad destinada, autorización expresa emitida por el inmediato superior para instituciones Estatales, con el que se pretende constancia escrita de su uso en resguardo a los derechos Constitucionales de intimidad personal y familiar y la propiedad privada.

Crear políticas públicas encaminadas al apoyo del desarrollo tecnológico en jóvenes y microempresas, y el goce de este derecho a la par que se garantiza la inviolabilidad del domicilio y la protección de datos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

Administración Federal de Aviación (FAA). Departamento de Transporte de Estados Unidos, (11 de febrero 2019). *Certificación especial de aeronavegabilidad para sistemas de aeronaves no tripuladas de operación civil y aeronaves pilotadas opcionalmente*. Recuperado de:

<https://www.faa.gov/search/?omni=MainSearch&q=drone>  
[https://www.faa.gov/aircraft/air\\_cert/airworthiness\\_certification/sp\\_awcert/experiment/sac/](https://www.faa.gov/aircraft/air_cert/airworthiness_certification/sp_awcert/experiment/sac/)

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC). Resolución 368(28-05-2019). *Reglamentación de Drones*. Recuperado de:  
<https://www.anac.gov.ar/anac/web/index.php/1/1952/noticias-y-novedades/nueva-reglamentacin-para-drones>

Aeronáutica Civil. Unidad Administrativa Especial-Reglamentos Aeronáuticos de Colombia. RAC 4-Enmienda 7.(4 octubre 2019). *Normas de Aeronavegabilidad y Operación de Aeronaves*. Recuperado de:  
<http://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%204%20-%20Normas%20%20de%20Aeronavegabilidad%20%20y%20%20Operaci%C3%B3n%20de%20aeronaves.pdf>

Agencia de Recaudación provincia de Buenos Aires ,2020. Impuesto Inmobiliario . Recuperado de: <https://www.arba.gov.ar/Consultar/OrientacionContribuyente.asp>

Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA). (27 de agosto 2020). Reglamento Ejecutivo (EU) 947-2019. Normativa Europea de UAS/Drones. Recuperado de:  
<https://www.seguridadaerea.gob.es/media/4749785/faq-ue-rev-0.pdf>

ANC. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial No. 449.

Arévalo, L. (1997). *El concepto jurídico y la génesis de los derechos humanos*, Edición primera. Editorial Universidad Iberoamericana.

Artola, R. (2019). *La Segunda Guerra Mundial*, pág. 288, España, Editorial Alianza.

Ávila, H. (2012). *Teoría de la Seguridad Jurídica*. México. Editorial Marcial Pons.

Bello, A.(2000). *Historia de los Aviones de Guerra*, Barcelona, Editorial Española.

Benegas, A. (2014). *El derecho a la intimidad*. Madrid Editorial Supra.

Cabanellas, G. (1993). *Diccionario Jurídico Elemental*. Undécima edición. Editorial Heliasta S.R.L.

Carbonell, M. (2004). *Derechos Fundamentales*. México, pág. 61 editoriales Palestra.

Casal, J. (2008). *Los derechos Humanos y su protección-Estudio sobre derechos humanos y fundamentales*. Caracas. Segunda Edición. Editorial Andrés Bello.

Cobos, A. (2013). *El contenido del derecho a la intimidad*. México, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Código Fiscal de la Provincia de Buenos Aires-La Plata, LEY 10.397, 14 de Febrero de 2011 Boletín Oficial, 11 de Marzo de 2011. Publicado en el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Recuperado de: <http://www.saij.gob.ar/10397-local-buenos-aires-codigo-fiscal-provincia-buenos-lpb1110397-2011-02-14/123456789-0abc-defg-793-0111bvorpyel>

Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento 983. Quito-Ecuador, 12-abr.-2017. Recuperado de [:https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO\\_ORGANICO\\_AMBIENTE.pdf](https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf)

Consejería de Economía y Hacienda. (2015). Los Drones y su aplicación a la Ingeniería Civil (4519). Madrid Recuperado de: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content>

Diccionario de la Real Academia Española, Vigésimotercera edición, publicada en octubre de 2014. Definiciones de Intimidación-inviolabilidad.

Dick R; Patterson D (2003). *Grandes nombres del siglo de la aviación: Primeros años*, pág. 208, Ontario, editorial Boston Mills.

Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC). DAN 151. (12 de diciembre 2015). *Regulación de Operación de RPAS o Drone*. Recuperado de : <https://www.dgac.gob.cl/como-operar-un-dron-en-chile/>

Dirección General de Aviación Civil. (2015). Resolución 251/2015. Quito, Pichincha, Ecuador: DGAC

El Comercio. (1 junio 2019). Tecnología. El ecuatoriano Santiago Uribe ganó un concurso de drones en Estados Unidos. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/tendencias/ecuatoriano-santiago-uribe-gano-concurso.html>

El Comercio. (11 de abril 2020) . Noticias. [En Italia, los drones detectan a infractores de la cuarentena](https://www.elcomercio.com/actualidad/italia-drones-infractores-cuarentena-coronavirus.html). Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/actualidad/italia-drones-infractores-cuarentena-coronavirus.html>

El Comercio. (17 de abril 2019). Medio Ambiente. Imbabura fue declarada Oficialmente el Primer Geoparque Mundial del Ecuador. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/tendencias/imbabura-declaracion-oficial-geoparque-mundial.html>

El Comercio/ Tecnología. (6 diciembre 2014) . La tecnología de los drones también llegó al agro. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/actualidad/tecnologia-drones-plantaciones-agricultura-ecuador.html>

Erazo, P. (2009). BBC New- Mundo. Ecuador se rearma-Defensa o algo más. Recuperado de: [https://www.bbc.com/mundo/america-latina/2009/10/091002\\_2113\\_ecuador\\_rearme\\_ir\\_m](https://www.bbc.com/mundo/america-latina/2009/10/091002_2113_ecuador_rearme_ir_m)

Erdoş, D. (2013). *And experimental UAV system for rescue challenge*. Aerospace and electronic systems (25), 32-37.

Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). (24 de octubre 2018). Seis Fincas Bananeras lucen marca sectorial. Recuperado de: <http://www.ceap.espol.edu.ec/es/content/seis-fincas-bananeras-lucen-marca-sectorial>

Fariñas, M. (1995). *El Derecho a la Intimidación*. Madrid. págs. 355- 361. Editorial Trivium, S.A.

Ferrajoli, L. (1999). *Derechos y garantías. La ley del más débil*. Madrid, Editorial Trotta.

Ferrajoli, L. (2006). *Guaranismo. Una discusión sobre derechos y democracia*. Madrid: Trotta.

Galeano, G & Tamayo-Santana, G. (2018). *Análisis constitucional de los derechos personalísimos y su relación con los derechos del buen vivir en la Constitución de Ecuador*. Revista de Derecho Privado, págs. 27.

García, S. (2015). *La impronta garantista del tribunal europeo de los derechos humanos*. Galicia: Universidad de la Coruña.

Giménez, G., Mulero, M., & Saumeth, E. (2013). *Vehículos aéreos no tripulados en Latinoamérica*. Madrid, España: IDS.

Gómez, F. (2015). Los Ataques Armados con Drones en el Derecho Internacional. *Revista Española de Derecho Internacional*. Volumen 67 (1 de enero-junio 2015) Madrid, pp 61-92. Recuperado de: <http://bibliotecaculturajuridica.com/EDIT/1276/los-ataques-armados-con-drones-en-derecho-internacional.html/>

González, J. (S/F). *Manual de la Constitución Argentina*. Buenos Aires. Editorial Astrea.

Gravaldá, J. (23 diciembre 2019). *Nikola Tesla, el genio de la electricidad*. Recuperado de: [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/nikola-tesla-genio-electricidad\\_14494](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/nikola-tesla-genio-electricidad_14494)

Guston, B. (2000). *Historia de los Aviones de Guerra*. Barcelona, editorial Andrés Bello.

Jácome, F. (2008). *Derecho Constitucional*. Quito: McGraw-Hill.

Jakhar, P. (4 de marzo 2020). BBC. Coronavirus: las innovadoras tecnologías que está utilizando China para combatir el covid-19 y las preocupaciones que plantean. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51736635>

Jhonson, B. (1919). *Autobiografía de Nikola Tesla: Mis inventos*. Estados Unidos, editorial bibliotecas del éxito.

Jiménez, J. (1999). *Derechos Fundamentales concepto y garantías*, Barcelona. Editorial trota.

Kirschbaum, R. (2018). *Tecnología: Cómo los drones ayudan a la construcción y mejoran la seguridad en la obra*. The New York Times. U.S.A. Edición N°:8846. Recuperado de: [https://www.clarin.com/arq/arquitectura/drones-ayudan-construccion-mejoran-seguridad-obra\\_0\\_ryEd6jSvQ.html](https://www.clarin.com/arq/arquitectura/drones-ayudan-construccion-mejoran-seguridad-obra_0_ryEd6jSvQ.html)

Larrea, H. (2000). *Derecho a la Intimidación*. Quito Editorial Juscam.

Ley N° 15.170. Código Fiscal de la provincia de Buenos Aires. Impuesto inmobiliario, Buenos Aires, 10 de enero del 2020. <https://contadoresenred.com/ley-impositiva-ano-2020-para-provincia-de-buenos-aires-ley-n-15-170/>

Linares, F. (2015). *Razonabilidad de las leyes*. Editorial Astrea, edición segunda 1970. Reimpresión cuarta 2015. Pág. 187-188.

Lipton, G. (2018). *Pro y contras del uso de drones en la protección forestal*. Revista Científica “Bosques”. Organización CIFOR-Centro para la investigación Forestal Internacional. Recuperado de: <https://forestsnews.cifor.org/58075/pros-contras-y-potencial-del-uso-de-drones-para-la-investigacion-forestal?fnl=>

Los Drones Invaden el Mundo, BBC, 2012, Tecnología, Jay Stanley analista de la Unión de Libertades Civiles de Estados Unidos (ACLU). Recuperado de: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/09/120917\\_aviones\\_no\\_tripulados\\_ao](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/09/120917_aviones_no_tripulados_ao)

Malvarez, J. (2014). *De la Hoda a los drones; La guerra como motor de la historia*. pág. 331, Barcelona, Editorial Pasado y Presente.

Máynez, E. (2002). *Introducción al Estudio del Derecho*. 53° Edición, México, Editorial Porrúa.

Méndez, L. (04 de Mayo de 2011). VOL. No. 34 • Enero - Junio de 2011. Bogotá-Colombia. Pontificia Universidad Javeriana. La Operación Fénix de las Fuerzas Armadas Colombianas a la luz del Derecho Internacional. Recuperado de: [.file:///C:/Users/Douglas/Downloads/Dialnet-LaOperacionFenixDeLasFuerzasArmadasColombianasALuz-3718287.pdf](file:///C:/Users/Douglas/Downloads/Dialnet-LaOperacionFenixDeLasFuerzasArmadasColombianasALuz-3718287.pdf)

Muñoz, P. (2017). Revista Universidad San Francisco de Quito-Memorias del 1er Simposio de Investigación & Conservación Galápagos. Edición N.6. Recuperado de: <file:///C:/Users/Douglas/Downloads/1474-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4530-1-10-20190718.pdf>

Murtaud. M. (2017). Gizmodo/ Tecnología. Seis años después, un equipo de drones encuentra el uranio fundido en el reactor de la planta de Fukushima. Estados Unidos. Recuperado de: <https://es.gizmodo.com/seis-anos-despues-un-equipo-de-drones-encuentra-el-ura-1820635295>

National Geographic, (15-diciembre 2017). Temas/ Cambio Climático: *Huracán Harvey alimentado por cambio climático*. España. Recuperado de: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/actualidad/huracan-harvey-fue-probablemente-sobrealimentado-por-cambio-climatico\\_12181/1](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/actualidad/huracan-harvey-fue-probablemente-sobrealimentado-por-cambio-climatico_12181/1)

Oficina de Patentes y Marcas Registradas, Estados Unidos, U.S. Patent and Trademark Office -Crystal Plaza 3, Room 2C02 P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313. Recuperado de: <https://www.usa.gov/espanol/agencias-federales/oficina-de-patentes-y-marcas-registradas>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y Cultura 2020, N.-2315). *La Amenaza de los Robots Asesinos*. Recuperado de: <https://es.unesco.org/courier/2018-3/amenaza-robots-asesinos>

Oxford English Dictionary, 1984. Recuperado de: <https://www.oed.com/>

Página Gubernamental: Instituto Catastral del Estado del Hidalgo. Noticias-Modernización.(2018). México. Recuperado de: <http://catastro.hidalgo.gob.mx/#>

Página Oficial: Cuerpo de Bomberos de Guayaquil. (2017). Boletín informativo. Bomberos Guayaquil refuerza campaña sobre Incendios Forestales. Recuperado de: <https://www.bomberosguayaquil.gob.ec/2018/09/21/bomberos-guayaquil-refuerza-campana-sobre-incendios-forestales/>

Página Oficial: Ministerio de Defensa. Noticias. (2014). FAE realizó pruebas de avión no tripulado en la Amazonía. Recuperado de: <https://www.defensa.gob.ec/fae-realizo-pruebas-de-avion-no-tripulado-en-la-amazonia/>

Página Oficial: Ministerio del Ambiente/ Noticias. (23 de junio 2016). 16 Funcionarios del MAE operan drones de última tecnología en el Parque Nacional Yasuní. Recuperado de: <https://www.ambiente.gob.ec/16-funcionarios-del-mae-operan-drones-de-ultima-tecnologia-en-el-parque-nacional-yasuni/>

Página Oficial: Municipalidad de Chunchi- Categoría Turismo. (30 enero 2016). Cerro Puñay. Recuperado de: <https://www.municipiochunchi.gob.ec/index.php/turismo/punay>

Página Oficial: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. (14 de enero 2020). Iniciativa pionera en Ecuador utiliza drones para identificar problemas y buscar soluciones para la producción eficiente de algodón. Recuperado de: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1257554/>

Página Oficial: Parque Nacional Galápagos -Noticias. (15 agosto 2019). Drones fueron utilizados para actualizar mediciones de la isla. Recuperado de: <http://www.galapagos.gob.ec/drones-fueron-utilizados-para-actualizar-mediciones-de-las-islas/>

Página Oficial: Servicio Integrado de Seguridad 911. (16 de abril 2016). Dron Ecu911 brinda apoyo en el terremoto Ecuatoriano. Recuperado de: <https://www.ecu911.gob.ec/drones-ecu-911/>

Página Oficial: Vicepresidencia de la República del Ecuador. Noticias. (16 mayo 2017) .Siembra supera las expectativas de siembra de árboles nativos en Ecuador. <https://www.vicepresidencia.gob.ec/siembraton-supera-las-expectativas-de-siembra-de-arboles-nativos-en-ecuador/>

Parque Nacional Galápagos, Resolución 00055, (21 de junio 2019). *Regulación para el uso y operación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) conocidos como drones o sistemas de aeronaves no tripuladas UAS*. Recuperado de: <http://www.galapagos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/00055.pdf>

Portaltic, N. (2017). *Usan drones por primera vez en el Gran Cañón en misiones de búsqueda y rescate de excursionistas desaparecidos*. Madrid. Recuperado de: <https://www.europapress.es/portaltic/gadgets/noticia-usan-drones-primera-vez-gran-canon-misiones-busqueda-rescate-excursionistas-desaparecidos-20170425160836.html>

Ramírez, J. (2014). *Seguridad Jurídica*. Salamanca. pág. 17. Editorial Universidad de Salamanca.

Ramos, R. (2015). *Breve Historia de la Guerra de Vietnam*. pág. 326. Madrid, primera edición, Editorial Nowtilus.

República del Ecuador. (2010). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito, Ecuador: Publicación Oficial.

República del Ecuador. (2013). *Ley Orgánica de Comunicación*. Quito: Registro Oficial.

República del Ecuador. (2019). *Código Civil*. Quito: Registro Oficial.

Ruiz, M. (1992). *La configuración constitucional del derecho a la intimidad*. Madrid, España.

Saltos, A. (4 de septiembre 2017). Drones en la Agricultura-Actualidad. EL DIARIO. Recuperado de : <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/447149-drones-en-agricultura/>

Servicio Integrado de Seguridad Social ECU 911. (2016). ECU 911 rindió cuentas a la ciudadanía sobre su gestión en 2016-Noticias. Recuperado de: <https://www.ecu911.gob.ec/ecu-911-rindio-cuentas-a-la-ciudadania-sobre-su-gestion-en-2016/>

Suarez, R. (25 julio 2018). Ideas que ayudan al agro: Drones en plantaciones. El Universo-Tecnología. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/tendencias/2018/07/25/nota/6874982/ideas-que-ayudan-agro-drones-plantaciones>

Teodorani, M. (2017). *Nikola Tesla Biografía de un genio anónimo*, Géova-Italia, editorial sirio S.A.

Tierra y Mar. (15 abril 2019). Fumigación con Dron en el Agro crea expectativas. El Telégrafo-Economía. Recuperado de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/fumigacion-dron-agro>

UNAM. (2005). *Los derechos fundamentales en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Universidad de Buenos Aires. (S/F). *Elementos del Derecho Constitucional*. Buenos Aires editorial Astrea.

Universidad de Externado. (2001). *Los límites entre la intimidad y la información*. Bogotá: Universidad de Externado.

Ygua, R. (2018). *Aviones de la Primera Guerra Mundial*, Uruguay, Editorial Independently, pág. 27.

