



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

## **ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

# **INFLUENCIA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO Y LA CERTIFICACIÓN A LOS USUARIOS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA EN UN ORGANISMO REGULADOR AERONÁUTICO, 2021**

Línea de investigación: Procesamiento digital de imágenes y señales

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Gerencia de Proyectos de Ingeniería

### **Autora:**

Collantes Vidarte, Martha Adalit

### **Asesor:**

Pérez Farfán, Iván Martín

(ORCID: 0000-0001-5833-9400)

### **Jurado:**

Alva Velásquez, Miguel

Zamora Talaverano, Noe Sabino

Guillen Leon, Rogelia

**LIMA – PERÚ**

**2022**

**DEDICATORIA:**

A mis padres y hermanas

Por el apoyo permanente

En mi desarrollo profesional.

**COLLANTES VIDARTE MARTHA ADALIT**

**AGRADECIMIENTO:**

A Dios todopoderoso divino hacedor.  
A los docentes de la Maestría de  
Gerencia de Proyectos de Ingeniería de  
nuestra alma mater de la Universidad  
Nacional Federico Villarreal.

**COLLANTES VIDARTE MARTHA ADALIT**

## Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Resumen	x
Abstract	xi
<b>I. Introducción</b>	<b>01</b>
1.1. Planteamiento del problema	02
1.2. Descripción del problema	02
1.3. Formulación del problema	07
1.3.1. Problema general	07
1.3.2. Problemas específicos	07
1.4. Antecedentes	07
1.5. Justificación de la investigación	12
1.6. Limitaciones de la investigación	13
1.7. Objetivos	14
1.7.1. Objetivo general	14
1.7.2. Objetivos específicos	14
1.8. Hipótesis	14
1.8.1 Hipótesis general	14
1.8.2. Hipótesis específicas	14
<b>II. Marco teórico</b>	<b>16</b>
2.1. Marco conceptual	16
2.1.1. ISO 9001, Sistema de gestión de la calidad	16
2.1.2. Sistemas de gestión de la calidad ISO 9001:2015	17

2.1.3. Principios del sistema de calidad del servicio	19
2.1.4. Sistemas de gestión de la calidad en el sector aeronáutico	25
2.1.5. Certificación de Aeronaves Pilotadas a Distancia	29
2.1.6. Satisfacción del cliente	32
2.1.7. Modelo Servqual (Calidad del servicio)	33
2.1.8. Cinco criterios del método Servqual	36
<b>III. Método</b>	<b>39</b>
3.1. Tipo de investigación	39
3.2. Población y muestra	39
3.3. Operacionalización de variables	41
3.4. Instrumentos	43
3.5. Procedimientos	45
3.6. Análisis de datos	45
<b>IV. Resultados</b>	<b>47</b>
4.1. Contrastación de la hipótesis	47
4.1. Análisis de la encuesta	59
<b>V. Discusión de resultados</b>	<b>75</b>
5.1. Alanzados en la encuesta	75
<b>VI. Conclusiones</b>	<b>78</b>
<b>VII. Recomendaciones</b>	<b>80</b>
<b>VIII. Referencias</b>	<b>81</b>
<b>IX. Anexos</b>	<b>86</b>
Anexo A: Matriz de consistencia	86
Anexo B: Validación de instrumento	87
Anexo C: Confiabilidad del instrumento	95

Anexo D: Registro de datos de sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia – RPAS	97
Anexo E: Información otorgada por el MTC sobre la cantidad de ingreso de RPAS al Perú en los años 2015, 2016 y 2017	103
Anexo F: Encuesta realizada	104
Anexo G: Proceso y procedimientos de registro de (RPA)	128
Anexo H: Prototipo de sistema de registro de RPAS entorno web	133
Anexo I: Informe sobre accidente e incidentes ocurrido sobre RPAS en el Perú	136
Anexo J: Propuesta reglamento de la Ley N° 30740 que regula el uso y las operaciones de los sistemas de aeronaves	137

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variable independiente y dependiente	41
<b>Tabla 2.</b> Rango de edad que pertenece	43
<b>Tabla 3.</b> Género al que pertenece	44
<b>Tabla 4.</b> Nivel de satisfacción del servicio de la empresa de la entidad	44
<b>Tabla 5.</b> Nivel de disposición a cambiar de asesora externo para los tramites	45
<b>Tabla 6.</b> Análisis de varianza- percepción	47
<b>Tabla 7.</b> Prueba de hipótesis para coeficientes de regresión (percepción) tangibilidad	48
<b>Tabla 8.</b> Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (percepción)- empatía	49
<b>Tabla 9.</b> Prueba de hipótesis para coeficientes de regresión (percepción)- confiabilidad	49
<b>Tabla 10.</b> Prueba de hipótesis para coeficientes de regresión (percepción)- garantía	50
<b>Tabla 11.</b> Prueba de hipótesis para coeficientes de regresión (percepción)- seguridad	51
<b>Tabla 12.</b> Modelo resumen general- expectativa	52
<b>Tabla 13.</b> Análisis de varianza – expectativa	53
<b>Tabla 14.</b> Prueba de hipótesis para coeficientes regresión (expectativa)- tangibilidad	54
<b>Tabla 15.</b> Prueba de hipótesis para coeficientes de regresión (expectativa)- empatía	55
<b>Tabla 16.</b> Prueba de hipótesis para coeficientes de regresión (expectativa)confiabilidad	56
<b>Tabla 17.</b> Prueba de hipótesis los coeficientes de regresión (expectativa)- garantía	57
<b>Tabla 18.</b> Prueba de hipótesis para coeficientes de regresión (expectativa)- seguridad	58
<b>Tabla 19.</b> Recursos económicos	68
<b>Tabla 20.</b> Estimación de la demanda	69
<b>Tabla 21.</b> Proyección de ingresos con mejora	69
<b>Tabla 22.</b> Proyección de ingresos sin mejora	70
<b>Tabla 23.</b> Proyección de ingresos – diferencia	70
<b>Tabla 24.</b> Activos intangibles	70

<b>Tabla 25.</b> Activos tangibles	71
<b>Tabla 26.</b> Trabajadores de la nueva área	71
<b>Tabla 27.</b> Estados de resultados	72
<b>Tabla 28.</b> Cronograma de pagos	72
<b>Tabla 29.</b> Indicadores financieros-económicos	73
<b>Tabla 30.</b> Punto de equilibrio	74
<b>Tabla 31.</b> Periodo de recuperación	74
<b>Tabla 32.</b> Coeficiente de validación: Alpha de Cronbach	76
<b>Tabla 33.</b> Modelo resumen general – percepción	77

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Espacio aéreo	03
<b>Figura 2.</b> Dimensión de los cambios de ISO 9001:2015	17
<b>Figura 3.</b> Representación de la estructura de la norma internacional con el ciclo PHVA	19
<b>Figura 4.</b> Principios de gestión de la calidad	22
<b>Figura 5.</b> Representación esquemática de los elementos de un proceso, ISO 9001:2015, Norma Internacional	23
<b>Figura 6.</b> Organización de la dirección general de aeronáutica civil	28
<b>Figura 7.</b> Modelo conceptual de la calidad de servicio	35
<b>Figura 8.</b> Modelo de medición de la satisfacción de clientes	37
<b>Figura 9.</b> Expectativas y percepciones de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el criterio elementos tangibles	59
<b>Figura 10.</b> Expectativas y percepciones de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el criterio de garantía- capacidad de respuesta	60
<b>Figura 11.</b> Expectativas y percepciones de los clientes en el criterio empatía	61
<b>Figura 12.</b> Expectativas y percepciones de los clientes en el criterio confiabilidad	62
<b>Figura 13.</b> Expectativas y percepciones de los clientes en el criterio seguridad	63
<b>Figura 14.</b> Gráfico de Pareto	64
<b>Figura 15.</b> Organigrama de la DGAC, Indicando la coordinación técnica de certificaciones	65
<b>Figura 16.</b> Diagrama de proceso de Registro de Aeronave Pilotada a Distancia (RPA)	66
<b>Figura 17.</b> Cronograma de actividades	67

## Resumen

**Objetivo:** Determinar las mejores variables que definan la calidad del servicio y la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico. **Método:** El tipo de investigación empleado fue aplicativo, prospectivo y transversal, su nivel de investigación fue descriptivo y explicativo; la población estuvo conformada por 30,188 unidades de RPAS que ingresaron al Perú desde el 2015 hasta el 2017. **Resultados:** Con respecto a la satisfacción del Usuario de Aeronaves Pilotadas a Distancia, la mayoría (70.5%), menciona que se encuentra “satisfecho”, pero un significativo 14.8% estaría muy “satisfecho” por las acciones actuales que realiza la Institución. Es importante mencionar que el nivel de satisfacción permite observar el nivel de nuevas acciones que se pueden desarrollar para mejorar el asesoramiento; **Conclusiones:** Según la expectativa calificada por los usuarios de RPAS en la presentación (apariencia limpia y alineada) del personal administrativo que laboran en la institución del MTC debe ser una asesoría personalizada y más activa por ello piensan que podría mejorar.

**Palabras claves:** calidad de servicio, certificación de sistemas de aeronave, drones.

### **Abstract**

Objective: To determine the best variables that define the quality of service and certification of remotely piloted aircraft systems through an aeronautical regulatory body. Method: The type of research used was applicative, prospective and transversal, its level of research was descriptive and explanatory; the population consisted of 30,188 RPAS units that entered Peru from 2015 to 2017. Results: Regarding the satisfaction of the Remotely Piloted Aircraft User, the majority (70.5%), mentions that they are "satisfied", but a significant 14.8% would be very "satisfied" by the current actions carried out by the Institution. It is important to mention that the level of satisfaction allows observing the level of new actions that can be developed to improve counseling; Conclusions: According to the expectation rated by RPAS users in the presentation (clean and aligned appearance) of the administrative staff working in the MTC institution should be a personalized and more active counseling for this reason they think it could be improved.

**Keywords:** quality of service, certification of aircraft systems, drones.

## I. Introducción

El presente estudio tiene como objetivo determinar la brecha de la expectativa y percepción de la calidad del servicio que mejore la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico para la estandarización de los procesos de certificación Sistemas de Aeronave Pilotada a Distancia - RPAS en la Dirección de Certificaciones y Autorizaciones de la DGAC en el Perú.

Con esta finalidad, este estudio se presenta en nueve secciones así:

Para alcanzar el objetivo propuesto, la tesis se conforma de nueve capítulos, conforme a la estructura fijada por la Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal, así:

I. Introducción: en la que se describe y formula el problema a investigar, se refieren los antecedentes internacionales y nacionales, se formularon los objetivos planteados y se presentan las hipótesis.

II. Marco teórico: contiene los fundamentos científicos de los residuos de disparo y la prueba de espectrofotometría de absorción atómica.

III. Método: en él se consigna el método trazado para realizar la investigación.

IV. Resultados. Muestra los resultados obtenidos al formular la encuesta y contrastar las hipótesis de la investigación.

V. Discusión de resultados. Contiene el análisis de los resultados alcanzados, confrontándolos con los antecedentes y el marco teórico.

VI. Conclusiones: se presentan las deducciones a las que se arribó producto de la investigación.

VII. Recomendaciones: comprende las propuestas realizadas para superar la problemática investigada.

VIII. Referencias: listado de las diversas fuentes de información examinadas en la

investigación.

IX. Anexos: contiene documentos de apoyo a la investigación.

## **1.1. Planteamiento del problema**

En la Norma Técnica Complementaria Peruana (NTC) sobre “Requisitos para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia” - Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección General de Aeronautica Civi (2015), se indica que las operaciones de las aeronaves pilotadas a distancia –RPA en el espacio aéreo peruano, podrían permitirse hoy en día bajo determinadas limitaciones que eviten una colisión entre los parámetros de operación de las RPAS y los parámetros correspondientes a las operaciones de aeronaves tripuladas; es decir, estableciendo en la medida de lo posible, una separación en el ámbito de operación entre las aeronaves tripuladas y las aeronaves pilotadas a distancia.

La Organización Internacional de Estandarización (2018), a través de una encuesta anual mundial, señala la cantidad de certificados válidos en ISO 9001, al 31 de diciembre 2017 es de 1’058,504. Así mismo indica, sobre la cantidad de certificaciones en ISO 9001:2015 con un total de 439,471; destacando en el Perú 1970.

Es por ello, que la investigación tiene por objetivo principal: “Determinar las mejores variables que definan la calidad del servicio y la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico” , en ese sentido la presente investigación ofrece analizar las variables que influyen en el comportamiento para proponer la calidad de servicio y la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas, usando la metodología Servqual la cual permite medir la apreciación del operador de drones y comparar el impacto en la certificación de los RPAS en el Perú.

## **1.2. Descripción del problema**

### ***1.2.1. Nivel global***

Según la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI, 2018), los RPA son

aeronaves no tripuladas por su tamaño y perfiles operacionales, no se adaptan a las definiciones correspondientes a las aeronaves normales que figuran en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional - Convenio de Chicago. Para abordar el problema y adaptar mejor a la celeridad de las innovaciones en el campo de los RPAS, es por ello, la OACI está empleando un proceso de solicitud de información a nivel internacional, centrado en el planteamiento de problemas específicos relacionados con las operaciones de RPAS a poca altitud.

Según Comisión Europea - Organización Internacional de Unión Europea (2018), manifiestan que en América Latina presentan reglamentaciones para la operación de RPAS con el fin de controlar el espacio aéreo. (ver Figura N°1), sin embargo, las normas latinoamericanas presentan limitaciones debido a que no tienen presente la innovación de esta industria RPAS, siendo en su mayoría resultado de procesos de imitación, algunas integran la dimensión ética.

### Figura 1

#### *Espacio aéreo*



*Nota.* Elaboración propia.

La OACI a través del manual de sistemas de Aeronaves no Tripuladas (UAS), Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) (2011), manifiestan la importancia de la gestión de seguridad operacional en la vigilancia de las aeronaves que operan sin piloto a

bordo, por lo tanto, presentan una amplia gama de peligro para el sistema de la aviación civil. Estos peligros deben identificarse y mitigarse los riesgos para la seguridad operacional, al igual que cuando se introduce un nuevo diseño del espacio aéreo, nuevos equipos o procedimientos. La gestión de la seguridad operacional comprende dos conceptos fundamentales. En primer lugar, el concepto de un programa estatal de seguridad operacional (SSP), que es un conjunto integrado de reglamentos y actividades dirigido a mejorar la seguridad operacional. En segundo lugar, el concepto de sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) que constituye un enfoque sistemático a la gestión de la seguridad operacional, incluyendo las necesarias estructuras de la organización, responsabilidades, políticas y procedimientos. La OACI enfatiza que los Estados que establezcan un SSP para incluir la elaboración de reglas de seguridad operacional, desarrollo de políticas y vigilancia, formulando reglas de seguridad operacional basándose en el análisis del sistema aeronáutico del Estado.

Según lo publicado en el diario El Mundo (2016) la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos (FAA), en un informe que abarca desde el 22 de agosto de 2015 al 31 de enero de 2016, asegura que han registrado 582 incidentes relacionados con drones.

La preocupación por el uso de aeronaves no tripulados (drones) viene en parte justificada por los numerosos incidentes que se han registrado, por ejemplo, con algunos vuelos comerciales. Como el caso de un avión Airbus 320 de Air France que realizaba el trayecto Barcelona-París evitó en el último momento el impacto contra un dron cuando se disponía a aterrizar en el aeropuerto Charles de Gaulle de la capital gala. El dron no tenía autorización para volar en ese punto, tal y como confirmó la Dirección General de la Aviación Civil de Francia. El organismo de Investigación de Accidentes (BEA) calificó el suceso como un "incidente grave".

La organización asegura en su último informe que este tipo de sucesos se han incrementado de forma dramática y que recibe más de 100 alertas cada mes relacionadas con estas aeronaves.

Liu (2018), indicó que los estudios de la industria indican que, la empresa china DJI fabrica casi el 70% de las pequeñas RPAS de uso no militar del mercado actual entre 2011 y 2015, sus ingresos aumentaron más de cuatro millones hasta la asombrosa cifra de mil millones de dólares. Se prevé que el mercado europeo alcanzará cifras superiores a los 10 mil millones de euros o 78 mil millones de yuan anuales en 2035 y más de 15 mil millones de euros o 178 mil millones de yuan anuales para 2050.

Según la empresa Drone Industry Insights (2016), presentó un mapa de mercado de drones e indica que, encontrará 711 entradas de 49 países liderados por empresas UAV de América del Norte (54%), seguida por Europa (30%), Asia (9%), Oceanía (3%), MEA (3%) y América del Sur (1%).

Eagles (2017), experto en RPAS en el seno de la organización de la aviación civil, manifestó en el Segundo Simposio RPAS en la OACI referente a los incidentes de operación de vuelo de RPAS informó que, entre diciembre de 2013 y septiembre de 2015 había registrado 921 incidentes con drones en el espacio aéreo de Estados Unidos. En 28 ocasiones, los pilotos de los aviones de línea tuvieron que ejecutar maniobras para evitar una colisión con un RPA, que actualmente sólo 63 de los 191 países miembros de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) adoptaron reglamentos sobre los RPAS.

### ***1.2.2. Nivel local***

Con la regulación y norma complementaria se pretende evitar accidentes e incidentes como que han ocurrido en nuestro país con el uso del RPA; según informó la prensa Radio Programas del Perú-RPP (2018), en la ciudad de Cajamarca en enero del 2018, un RPA cayó sobre periodista Carlos Mendo Aquino y le causó un corte en la nariz con una de las hélices,

este accidente se produjo durante la ceremonia de inauguración del coliseo Qhapac Ñan y el herido se quejó debido a que, los organizadores no lo atendieron de inmediato. Dirección General de Aeronáutica Civil-Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019), a través de un informe N° 927-2019-MTC/12.07, indica la Compañía Minera Cerro Verde reporto el incidente ocurrido el día 16 de enero del año 2019, acaecido en las instalaciones de la unidad de producción de dicha empresa, siendo hasta el momento el único reporte oficial de incidente con RPAS.

El ingreso de aeronaves no tripuladas a nuestro país desde el 2015/2017, ha sido de 30,188 RPAS. Dirección General de Concesiones en Comunicaciones - Viceministerio de Comunicaciones, Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), han sido registradas hasta el mes de agosto 2019, la cantidad de 970 RPAS en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Es por ello, que la certificación, regulación y control de estas aeronaves resulta importante para su control en una nación, debido a que estas aeronaves son fáciles de adquirir en el mercado, puedan realizar acciones contra la Ley, producir accidentes inesperados al ser controlados por personas inexpertas o por fallas del equipo; por lo tanto, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Perú en su Norma Técnica Complementaria NTC:001-2015. Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección General de Aeronautica Civil, (2015) y en la Ley N° 30740 (2018), indican que es responsable de controlar el uso de dichas aeronaves en el Perú para que se realice en el ámbito de la ley y la seguridad, siendo una entidad que ejerce la autoridad aeronáutica civil en el país y como tal regula, supervisa, controla, fiscaliza y sanciona todas las actividades aeronáuticas civiles, es decir, las actividades vinculadas al empleo de aeronaves civiles.

### **1.3. Formulación del problema**

#### ***1.3.1. Problema general***

¿De qué manera la calidad del servicio influye en la certificación de las aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021?

#### ***1.3.2. Problemas específicos***

¿Cómo la tangibilidad influye en la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021?

¿De qué forma la empatía mejora la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021?

¿De qué manera la confiabilidad influye en la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021?

¿De qué forma la Garantía influye en la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021?

¿Cómo la seguridad influye en la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021?

### **1.4. Antecedentes**

La investigación se concentró en recolección de normas internacionales que regulan las operaciones aéreas de aeronaves no tripuladas -RPA, promulgadas por organizaciones internacionales como OACI y organizaciones de aeronáutica civil, europea, Norte Americana y América latina.

Comparando los procesos de certificación en el registro, licencia de piloto y autorizaciones de operación con sistemas de aeronave pilotada a distancia - RPAS, ayudarán al personal normativo y administrativo, al desarrollo y la implementación de las regulaciones RPAS, así como a la certificación y vigilancia de dichas actividades.

#### ***1.4.1. Antecedentes internacionales***

Las investigaciones realizadas en el proyecto, son parte del marco jurídico internacional en relación a convenciones referente a derecho aeronáutico, que es de donde provienen las propuestas de reglamentación en el uso de operaciones de los sistemas de aeronave pilotada a distancia – RPAS.

Organización de Aviación Civil Internacional OACI (2015), define los sistemas de aeronave pilotada a distancia (RPAS - Remotely Piloted Aircraft system), como los componentes de una aeronave pilotada a distancia, su estación o estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo. Las aeronaves pilotadas a distancia están sujetas a las disposiciones del Artículo 8 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, firmado en Chicago el 7 de diciembre de 1944 y enmendado por la Asamblea de la OACI, que establece: Ninguna aeronave capaz de volar sin piloto volará sin él sobre el territorio de un Estado contratante, a menos que se cuente con autorización especial de tal Estado y de conformidad con los términos de dicha autorización. Cada Estado contratante se compromete a asegurar que los vuelos de tales aeronaves sin piloto en las regiones abiertas a la navegación de las aeronaves civiles, sean controlados de forma que se evite todo peligro a las aeronaves civiles.

La reunión de la OACI realizada en Palm Coast, Florida, 11 y 12 de enero de 2007, concluyó en que la labor sobre especificaciones técnicas para operaciones RPAS, estaba avanzada tanto en la RTCA Inc (Radio Technical Commission for Aeronáutico - Comisión Radiotécnica para la Aeronáutica, organización estadounidense), como en la Organización Europea para el Equipamiento de la Aviación Civil (Eurocae), se relacionaban con la necesidad de garantizar la seguridad y la uniformidad de las operaciones de la aviación civil internacional, determinando que la OACI deberá coordinar la elaboración de un documento de orientación estratégica que guiara la evolución normativa, como base para la elaboración

de reglamentos por los diversos Estados y organizaciones. A medida que los textos normativos elaborados por los Estados y organizaciones cobraran madurez, podría proponerse su inclusión en el documento de orientación de la OACI. Este serviría, entonces, como base para lograr consenso en la elaboración ulterior de normas y métodos recomendados. (Organización de Aviación Civil Internacional - OACI, 2015).

Según la Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC- Chile (2015), en su Norma Técnica Aeronáutica (DAN 151), indican que, en el ámbito civil, el empleo de los RPAS se visualiza como una gran oportunidad para realizar funciones en varias materias, constituyéndose en una herramienta muy práctica para labores de servicio de interés público, como por ejemplo, captación rápida de noticias de relevancia para el país, control de fronteras y otras actividades como inspección de líneas de transmisión eléctrica, detección de incendios forestales, control de derrames tóxicos y control de la contaminación, vigilancia de erupciones volcánicas, prospección pesquera, geodésica, fotografía y filmación desde altura entre otros.

Liu (2018), afirmó en el segundo Simposio de la industria de sistemas de aeronaves no tripuladas de la OACI (realizada en China del 13/14 de setiembre del 2018), la necesidad de contar con marcos reglamentarios dinámicos que permitan integrar en la red mundial de la aviación, las innovaciones del tránsito aéreo no tripulado sin comprometer la seguridad operacional, inclusive, las tecnologías y operaciones de los RPAS y UAV (Unmanned Aerial Vehicle - Vehículo aéreo no tripulado), que han evolucionado rápidamente en los últimos años en todo el mundo, con el consiguiente ingreso de miles de nuevos actores al sector de la aviación y la necesidad de incorporar al marco mundial de la aviación múltiples productos y servicios nuevos.

Liu (2018), reconoció que esta transformación abre nuevas oportunidades, por ende, conlleva riesgos de seguridad operacional, tanto para las aeronaves y operaciones existentes

como para las poblaciones, por lo tanto, para optimizar los numerosos beneficios socioeconómicos de la aviación no tripulada, los reguladores deben desarrollar e implantar un marco de reglamentación bien estructurado y flexible, a la vez, priorizar la seguridad operacional, concluyendo en un sector tan dinámico e innovador, en el que surgen continuamente ideas y técnicas nuevas; la industria de los RPAS.

El director general y consejero delegado de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo – IATA. Tyler (2016), declaró que los RPAS constituyen una amenaza real y creciente para los aviones civiles, y exhortó a que se regule su actividad para impedir eventuales accidentes. El peligro que representan las pequeñas aeronaves sin piloto, aumenta en la medida en que la población descubre las diversas aplicaciones de la tecnología no militar.

Tyler (2016) declaró que las operaciones de vuelo de RPAS es un problema real por cuanto, se han recibido informaciones de pilotos que señalan la presencia de RPAS en lugares inesperados, volando a baja altitud alrededor de los aeropuertos, causando problema y obstáculo en la seguridad de los aviones civiles.

#### ***1.4.2. Antecedentes nacionales***

Actualmente en el Perú se encuentra regulado el empleo de aeronaves tripuladas a distancia mediante la Norma Técnica Complementaria N° 001- 2015, norma aprobada con Resolución Directoral N° 501-2015-MTC/12 (2016) y la Ley N° 30740 (2018), que regula el uso y operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), según indica en su artículo 1: La presente ley desarrolla el artículo 8 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, conocido como Convenio de Chicago, y regula el uso y operaciones de las aeronaves sin piloto o aeronaves pilotadas a distancia (RPA), con el objeto de garantizar la seguridad operacional de todos los demás usuarios del espacio aéreo, así como la seguridad de las personas y bienes en la superficie terrestre y acuática.

La Ley N° 30740 (2018), señala en su artículo 2, en el punto 2.4: Los procedimientos de las referidas licencias, requisitos y limitaciones, así como las condiciones, características y otras especificaciones técnicas para la operación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia, (RPAS), son elaboradas por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicándose para este efecto y de forma complementaria las disposiciones contenidas en la Norma Técnica Complementaria (NTC), aprobada mediante Resolución Directoral 501-2015-MTC/12 (2016).

Por lo tanto, es la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), la entidad que ejerce la autoridad aeronáutica civil en el país y como tal regula, supervisa, controla, fiscaliza y sanciona todas las actividades aeronáuticas civiles, es decir, las actividades vinculadas al empleo de aeronaves civiles. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección General de Aeronautica Civil, 2015).

En la NTC N° 001- 2015. Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección General de Aeronautica Civi (2015), se señala que, la integración segura de los RPAS en el espacio aéreo no segregado será una meta de largo plazo considerando las dificultades que aún existen hoy en día para establecer un sistema de certificación para el otorgamiento de licencias, la calificación médica de la tripulación RPAS, la certificación de los equipos que componen dicho sistema (aeronave y equipos de control) y la certificación de la operación, de tal modo que se garantice la seguridad cuando estas aeronaves operen en el espacio aéreo que hoy en día está reservado solo a las aeronaves tripuladas. La NTC solo pretende establecer limitaciones que permitan una operación restringida de las aeronaves pilotadas a distancia estableciendo en la medida de lo posible, una separación en el ámbito de operación entre las aeronaves tripuladas, con el objetivo de garantizar la seguridad operacional de los demás usuarios del espacio aéreo, así como minimizar los factores que puedan causar daños a las personas y a la propiedad.

## **1.5. Justificación de la investigación**

A continuación, se muestra la justificación e importancia de la investigación:

Garantizar la seguridad en las operaciones de aeronaves que operen en espacio aéreo, optimizando los sistemas de calidad de procesos, debido a, que el ingreso al país desde el 2015/2017 (Octubre), ha sido en la cantidad de 30,188 RPA, información obtenida por la Dirección General de Concesiones en Comunicaciones - Viceministerio de Comunicaciones, Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), de ellas, solo han sido registradas hasta el mes de Agosto 2019 la cantidad de 970 RPA en la Dirección General de Aeronáutica Civil del Ministerio de Transportes y Comunicaciones en base a la NTC:001-2015. Dirección General de Aeronáutica Civil -DGAC del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), lo cual muestra escenarios críticos de seguridad aérea. La certificación ayudará a ordenar el otorgamiento de licencias, calificación médica de la tripulación RPAS, certificación de los equipos (aeronave y equipos de control) y la certificación de la operación.

### ***1.5.1. Justificación teórica***

La demanda de solicitudes de utilización de drones para realización de trabajos aéreos ha sido una necesidad debido a los altos estándares de calidad de certificación a que estos se encuentran. En ese sentido la presente investigación ofrece analizar las variables que influyen en el comportamiento de la calidad del servicio con la finalidad de mejorar la certificación de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia, usando la metodología Servqual la cual permite medir la apreciación del usuario y comparar el impacto en la satisfacción de ellos en el Perú.

### ***1.5.2. Justificación social***

El efecto inmediato que tendrá la investigación a través de la insatisfacción del solicitante por deficiencias en los procedimientos de certificación de Sistemas de Aeronave

Pilotada a Distancia - RPAS incrementando el índice de confiabilidad y seguridad a los solicitantes.

### **1.5.3. Justificación práctica**

Los Sistemas de Aeronave Pilotada a Distancia - RPAS son ya hoy en día una revolución en el mercado de servicios y un sector estratégico de primer orden para los países más avanzados del mundo y ahora en el Perú. Por ello se están preparando para el pleno desarrollo de este sector a través de medidas normativas, formación, desarrollos tecnológicos, configuración de aplicaciones, etc. Los RPAS engloban a todos los sistemas de este campo de la ciencia y la tecnología, incluye otras denominaciones de uso común tanto en entornos científico/tecnológicos como de la sociedad en general.

Por este motivo, la investigación mejora procesos productivos, así como técnicas y metodologías de la mejora continua, donde servirán para garantizar la permanencia y mantenimiento de la presente propuesta de implementación. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2017).

### **1.6. Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones del trabajo se circunscriben a:

- Material bibliográfico referente a tesis actuales de dicho tema.
- Sesgo del sujeto, las respuestas que se obtendrán en una entrevista o encuesta dependerán del grado de conocimiento que tengan acerca de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancias (RPAS) por tratarse de un tema técnico y legal.
- Recursos económicos.
- Disposición por parte de los empleados del Ministerio de Transportes y Comunicaciones en brindar información o disposición de tiempo por parte de ellos por sus ocupaciones laborales

## **1.7. Objetivos**

### ***1.7.1. Objetivo general***

Determinar la brecha de expectativa y percepción de la calidad del servicio que influye en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

### ***1.7.2. Objetivos específicos***

Determinar la brecha de expectativa y percepción de como la tangibilidad que influye en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

Cuantificar la brecha de expectativa y percepción de como la empatía que mejora en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

Determinar la brecha de expectativa y percepción de como la confiabilidad que mejora en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

Determinar la brecha de expectativa y percepción de cómo la garantía influye en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

Cuantificar la brecha de expectativa y percepción de cómo la seguridad influye en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

## **1.8. Hipótesis**

### ***1.8.1. Hipótesis general***

La calidad del servicio incrementa la eficiencia en la certificación de las aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

### ***1.8.2. Hipótesis específicas***

La tangibilidad incrementa la eficiencia en la certificación de las aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

La empatía incrementa en la certificación de las aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

La confiabilidad incrementa la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

La Garantía incrementa la eficiencia en la certificación de las aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

Ho. La seguridad incrementa en la certificación de las aeronaves pilotadas a distancia a través de un organismo regulador aeronáutico, 2021.

## II. Marco teórico

### 2.1. Marco conceptual

#### 2.1.1. ISO 9001, Sistema de gestión de la calidad

La Organización Internacional de Estandarización ISO (2018), es una organización internacional independiente y no gubernamental con una membresía de 162 organismos nacionales de normalización, con sede en Ginebra (Suiza).

A través de los miembros, reúne a expertos para compartir conocimientos y desarrollar normas internacionales voluntarias, basadas en el consenso y relevantes para el mercado que respalden la innovación y brinden soluciones a los desafíos mundiales. (International Organization for Standardization [ISO], 2008).

Actualmente, la Organización Internacional de Estandarización ISO ha publicado más de 21,000 normas internacionales abarcando casi todos los tipos de industria; desde tecnología y seguridad alimentaria, hasta agricultura y salud. (International Organization for Standardization [ISO], 2008).

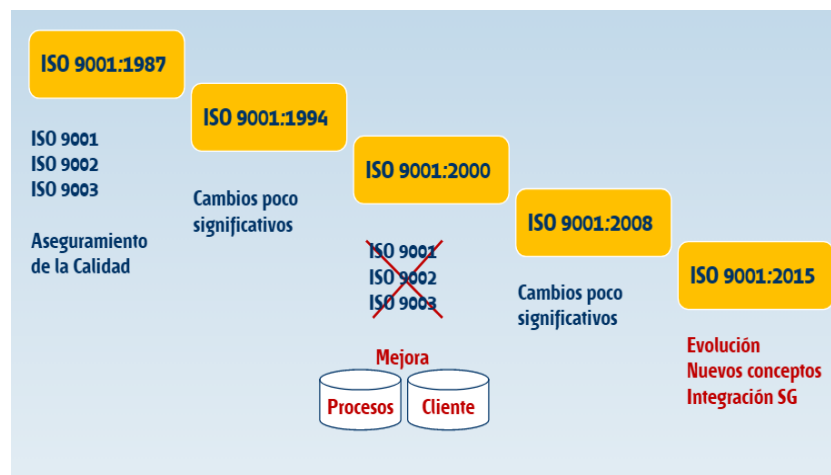
La misión de la ISO es promover el desarrollo de la estandarización y las actividades, está relacionado el mundo moderno, donde la mira es facilitar el intercambio de servicios y bienes, y para promover la cooperación en la esfera de lo intelectual, científico, tecnológico y económico. (International Organization for Standardization [ISO], 2008).

Los estándares de la familia ISO 9000 son presentadas en las siguientes líneas:

- ISO 9001: 2015 - Establece los requisitos de un sistema de calidad del servicio
- ISO 9000: 2015 - Aborda los conceptos básicos y vocabulario
- ISO 9004: 2009 - Se centra en cómo hacer un sistema de gestión de la calidad más eficiente y eficaz
- ISO 19011: 2011 - establece directrices sobre auditorías internas y externas de los sistemas de gestión de la calidad.

## Figura 2

### Dimensión de los cambios de ISO 9001:2015



*Nota.* Elaboración propia.

La ISO 9001 es una norma internacional que contiene un conjunto de requisitos que deben cumplir las empresas para brindar la confianza de que su sistema de gestión cumplirá con los requerimientos de calidad. (International Organization for Standardization, ISO, 2008). (International Organization for Standardization [ISO], 2008).

Las organizaciones que obtienen con un certificado ISO 9001 significa que cuentan con un sistema de gestión de la calidad según los lineamientos establecidos por la norma ISO 9001.

No es una certificación a los productos o servicios, sino a los procesos que generan dichos productos o servicios.

#### 2.1.2. *Sistemas de gestión de la calidad ISO 9001:2015*

Según Comité Europeo de Normalización (2015), define la Norma Internacional ISO 9001:2015 como el entorno empresarial, así como la combinación de factores internos y externos, y de condiciones que pueden afectar en el enfoque de una organización a los productos, servicios, inversiones y partes interesadas. Este concepto se aplica a

organizaciones sin fines de lucro o de servicio público; también conocido como clima organizacional o ecosistema de una organización.

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible. (Comite Europeo de Normalizacion 2015).

Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad basado en esta Norma Internacional ISO 9001:2015. Comité Europeo de Normalizacion (2015) son:

- a) La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- b) Facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) Abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos.
- d) La capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

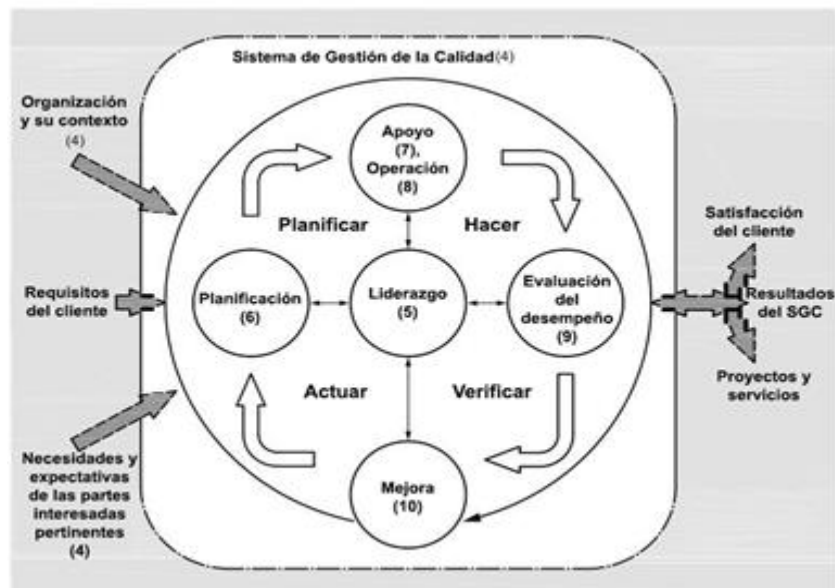
Esta norma internacional el Comité Europeo de Normalizacion (2015), emplea el enfoque a procesos (planificar los procesos e interacciones), que incorpora el ciclo planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos. Los requisitos son complementarios a los requisitos para los productos y servicios.

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que los procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

La Figura 2 ilustra como los capítulos 4 al 10 puede agruparse en relación con el ciclo PHVA. Los números entre paréntesis hacen referencia a los capítulos de la Norma Internacional.

**Figura 3**

*Representación de la estructura de la Norma Internacional con el ciclo PHVA*



*Nota.* Tomado de Asociación Española de Normalización y Certificación, 2015.

### **2.1.3. Principios del sistema de calidad del servicio**

La norma internacional se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000. Las descripciones incluyen una declaración de cada principio, una base racional de por qué el principio es importante para la organización, algunos ejemplos de los beneficios asociados con el principio y ejemplos de acciones típicas para mejorar el desempeño de la organización cuando se aplique el principio. (Comité Europeo de Normalización, 2015).

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Compromiso de las personas.
- Enfoque a procesos.
- Mejora.
- Toma de decisiones basada en la evidencia.

- Gestión de las relaciones.

a) **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de los clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

Actividades:

1. Identificar necesidades y expectativas del cliente
2. Establecer objetivos de mejora de la organización alineados al cliente.
3. Comunicación al personal de requisitos del cliente.
4. Medir satisfacción del cliente
5. Gestión relación con el cliente.

Objetivos:

- Aumento de cuota de mercado
- Fidelización del cliente
- Mejora de la eficacia de las acciones.

b) **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Actividades:

1. Compromiso con la calidad por la Alta Dirección
2. Satisfacer necesidades de las partes interesadas.
3. Establecer visión de futuro
4. Objetivos y metas desafiantes
5. Valores y modelos éticos
6. Confianza, eliminar temores.
7. Formación

Objetivos:

- Motivación del personal
- Mejora de la comunicación
- Integración de actividades.

c) **Compromiso de las personas:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que las habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Actividades:

1. Conciencia del personal de las funciones
2. Competencia y limitaciones del personal
3. Responsabilidades frente a los problemas
4. Evaluación de desempeño
5. Necesidades de formación
6. Compartir y discutir

Objetivos:

- Motivación y compromiso
- Innovación y creatividad
- Participación y contribución de mejoras.

d) **Enfoque a procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Actividades:

1. Definición de procesos y actividades
2. Establecer responsabilidades
3. Interfaces y relaciones de actividades
4. Percepción de satisfacción del cliente con la actividad

Objetivos:

- Reducción de costos y tiempos
- Mejora predecible de los resultados
- Mejora predecible de los resultados
- Priorización de oportunidades de mejora.

**Figura 4**

*Principios de gestión de la calidad*

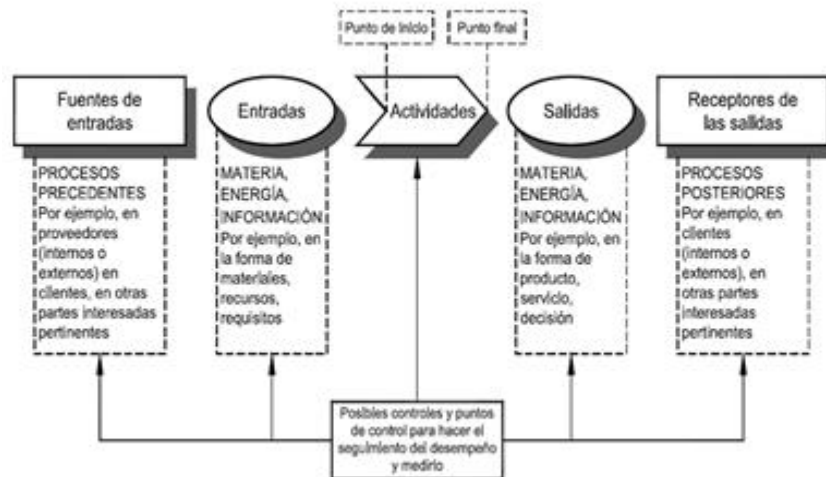


*Nota.* Elaboración propia.

Según la figura 5, proporciona una representación esquemática de cualquier proceso y muestra la interacción de los elementos. Los puntos de control del seguimiento y la medición, que son necesarios para el control, son específicos para cada proceso y variarán dependiendo de los riesgos relacionados.

**Figura 5**

*Representación esquemática de los elementos de un proceso, ISO 9001:2015, Norma Internacional*



*Nota.* Elaboración propia.

**Mejora:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de objetivos mejora continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

Actividades:

1. Establecer un enfoque global y coherente de mejora
2. Formación en herramientas de mejora
3. Sensibilización del personal
4. Objetivos coherentes para orientar la mejora continua
5. Reconocer y admitir las mejoras.

Objetivos:

- Mejora en los productos o servicios
- Mejora en cada uno de los procesos
- Mejora en el desempeño del sistema.

Toma de decisiones basada en la evidencia: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Actividades:

1. Asegurar que los datos son precisos y fiables
2. Acceso a datos por quien los necesite
3. Analizar los datos y resultados
4. Análisis objetivo

Objetivos:

- Decisiones basadas en información veraz y fiable
- Capacidad de demostrar mejoras

e) **Gestión de las relaciones:** Una organización y los proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

Actividades

1. Relaciones de beneficio a corto plazo con las consideraciones a largo plazo
2. Relaciones con los aliados de negocio basada en la experiencia
3. Identificación de partes interesadas principales.
4. Comunicación clara y abierta
5. Compartir información y planes a futuro
6. Actividades conjuntas de mejora.

Objetivos:

- Aumentar capacidad de crear valor (ambas partes)
- Flexibilidad y rapidez en la respuesta
- Optimización de costos y recursos.

#### **2.1.4. Sistemas de gestión de la calidad en el sector aeronáutico**

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) como dependencia especializada del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), dependiente del viceministro de Transportes dentro del MTC. (Dirección General de Aeronáutica Civil - Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2017).

Durante el 2007, la DGAC ingresó a una reorganización interna con la finalidad de adecuar su estructura organizacional en base a los principales procesos. Actualmente la DGAC cuenta con varios servicios certificados bajo la Norma ISO 9001:2008, se aplicará la Norma ISO 9001:2015 para la certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia RPAS. (Dirección General de Aeronáutica Civil - Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2017).

##### **1) Principales servicios/productos**

Los principales servicios de Certificación, Permisos, Autorizaciones, Licencias e Inspecciones que brinda la DGAC se encuentran descritos en el TUPA vigente.

En cuanto a la elaboración del marco normativo técnico, la DGAC proporciona a los diversos procesos los siguientes productos:

- Regulaciones Aeronáuticas del Perú. (RAP)
- Normas Técnicas Complementarias. (NTC)
- Directivas Técnicas Extraordinarias. (DTE)
- Directivas de Aeronavegabilidad.
- Circulares de Asesoramiento. (CA)
- Oficios Circulares.

##### **2) Principales Clientes**

- a. Personal aeronáutico.
- b. El Estado, representado por las siguientes entidades:

- El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), y constituye la contraparte por el Estado peruano en los contratos de concesión de los aeropuertos: secretaria del MTC, OGA, OPP y Tesorería.

- CORPAC, actualmente responsable por delegación de la gestión del espacio aéreo y por la operación de algunos aeropuertos y aeródromos en el territorio peruano, por lo que es regulada por la DGAC; presta los servicios de navegación aérea.

c. La Comisión de Investigación de Accidentes de Aviación (CIAA) – constituye la oficina de investigación de accidentes e incidentes aéreos dependiente del MTC.

d. El Ministerio de Defensa, que es un usuario de los servicios de CORPAC y del espacio aéreo de Perú (debido a los vuelos y otras actividades), y un proveedor de facilidades y servicios que pueden ser utilizados, en alguna ocasión, por la aviación civil. Asimismo, a través de la Fuerza Aérea del Perú tiene la responsabilidad de todo lo relacionado con el Sistema de Búsqueda y Rescate SAR.

e. El Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura del Transporte de Uso Público - OSITRAN, es el encargado de verificar el cumplimiento de los contratos de concesión y de realizar las interpretaciones al mismo, fija las tarifas cuando se trata de servicios monopólicos y regula los accesos a la infraestructura de transporte.

f. Ministerio de Economía a través de Aduanas y Proinversión.

g. Ministerio del Interior

h. Los organismos internacionales.

- La Organización de Aviación Civil Internacional OACI.
- La Comisión Latinoamericana de Aviación Civil CLAC.
- La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).
- Los Operadores, que se detallan a continuación:
- Explotadores aéreos nacionales e internacionales.

- Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA)
- Aeroclubes.
- Servicios Especializados Aeroportuarios (SEAS)
- Agentes Acreditados (AA)
- Empresas Aseguradoras
- Centros de Instrucción de Aviación Civil (CIAC)
- Asociación Peruana de Empresas Aéreas APEA.
- Asociación de empresas de transporte Aéreo Internacional AETAI.
- Los operadores privados de aeropuertos o explotadores de aeródromos tales

como LAP (operador del Aeropuerto Jorge Chávez en Lima), ADP (consorcio que controla aeropuertos en el Norte del país), AAP (consorcio que controla aeropuertos de Arequipa, Tacna, Juliaca, Puerto Maldonado y Ayacucho)

### **3) Principales insumos**

Los principales insumos que nos permiten realizar el trabajo como autoridad aeronáutica civil del Perú son:

- a. Marcos regulatorios nacionales e internacionales.
- b. Documentación proporcionada por los operadores.

### **4) Principales proveedores**

Proveedores externos:

- El principal proveedor es el Estado a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, quien proporciona recursos materiales como equipos e insumos de oficina y servicios como seguridad, limpieza y sistemas informáticos.

- Las instituciones de capacitación.

Proveedores internos:

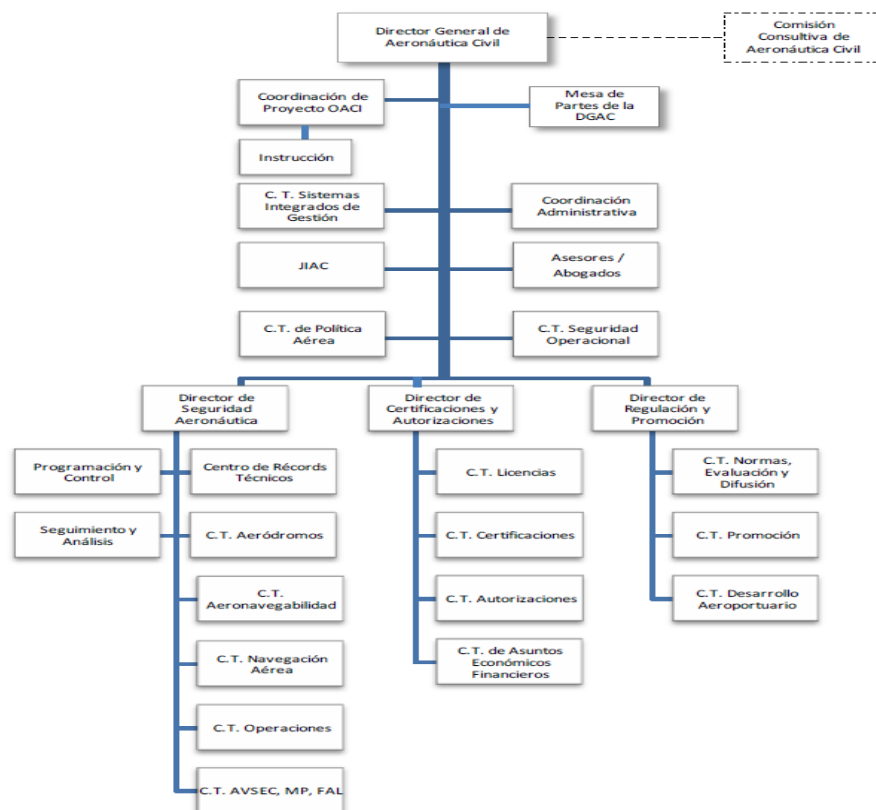
- La Coordinación técnica

## 5) Organización

La organización se ha diseñado con un enfoque de procesos que nos permite dar cumplimiento a lo que la Ley N° 27261 (2000), establece como funciones principales para la autoridad. Es así que, en el organigrama, podemos diferenciar una dirección general con áreas de soporte y tres direcciones de línea, las mismas que a su vez cuentan con las correspondientes coordinaciones técnicas y de apoyo. (Dirección General de Aeronáutica Civil - Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2017).

**Figura 6**

*Organización de la dirección general de aeronáutica civil*



*Nota:* Elaboración propia.

La DGAC está conformada por las siguientes direcciones:

- Dirección de certificaciones y autorizaciones.
- Dirección de seguridad aeronáutica.

- Dirección de regulación y promoción.

La Dirección de certificaciones y autorizaciones está relacionada al proceso de certificación de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia - RPAS a través dos (2)

Coordinaciones:

- Coordinación técnica de certificaciones: Conducir los procesos de certificación de las diversas organizaciones que lo solicitan, así como los procesos de certificación de aeronaves y personal aeronáutico a excepción del personal de vuelo.

- Coordinación técnica de licencias: Evaluar, otorgar, renovar y convalidar licencias y/o habilitaciones al personal aeronáutico. Coordinar las actividades de vigilancia de las evaluaciones de competencia lingüística del personal aeronáutico

#### ***2.1.5. Certificación de aeronaves pilotadas a distancia***

La certificación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) y los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS) están sujetas a la legislación aeronáutica vigente en el Perú, por lo tanto, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) según indica el artículo 8 de la Ley N° 27261 (2000), de Aeronáutica Civil, es la que ejerce la autoridad aeronáutica civil en el Perú y se encarga de fomentar, regular y administrar el desarrollo de las actividades del transporte aéreo así la navegación aérea civil dentro de nuestro territorio, con autonomía técnica, administrativa y financiera necesaria para el cumplimiento de sus funciones, así mismo lo señala en la Ley N° 30740 (2018). “Ley que regula el uso y las operaciones de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS)” y la Norma Técnica Complementaria N° 001-2015. “Requisitos para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia”. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección General de Aeronautica Civil, 2015).

La Ley N° 30740 (2018). “Ley que regula el uso y las operaciones de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS)” señala en el Artículo 2: Licencias, requisitos y

limitaciones, así como la aplicabilidad en base a la Norma Técnica Complementaria N° 001-2015, establece los requisitos y limitaciones para la operación de RPAS de uso civil, con el objeto de garantizar la seguridad operacional de todos los demás usuarios del espacio aéreo, así como la seguridad de las personas y bienes en tierra. Como indica en la Ley N° 30740 (2018) Artículo 3. Exclusiones. Están excluidas de los alcances de la presente ley, las aeronaves del Estado pilotadas a distancia que sean para uso en servicios militares, policiales y aduaneros, así como las aeronaves pilotadas a distancia que sean de uso recreativo y Aero deportivo con un peso inferior a los dos (2) kilogramos.

Sin embargo, por la seguridad operacional en el espacio aéreo es necesario que se cumplan las limitaciones de operación que indican en la Norma Técnica Complementaria N° 001-2015 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección General de Aeronautica Civil, 2015).

RPAS para tipo de uso Aero deportiva o recreativa y para usos diferentes a ella:

Ninguna persona podrá operar un RPAS:

- 1) Si la masa máxima de despegue del RPA excede los 25 Kg.
- 2) Sobre zonas pobladas, salvo los casos excepcionales que autorice la DGAC de acuerdo a lo señalado en el párrafo 8, subpárrafo (f), de esta norma.
- 3) En áreas de concentración de personas.
- 4) Sin contar con el manual del fabricante del RPAS.
- 5) Cuando no se cumplan todas las prescripciones indicadas en dicho manual referentes al mantenimiento y operación del RPAS.
- 6) Sin antes haber realizado una inspección de pre-vuelo para determinar que el RPAS se encuentra en condiciones seguras para operar y haber registrado y firmado dicha inspección.

7) Sin haber presentado plan de vuelo al ATC correspondiente en los casos que sea aplicable.

8) Sobre personas no involucradas en la operación.

9) En proximidad de personas u obstáculos, debiendo mantener una separación vertical del RPA mayor de 20 metros y horizontal mayor de 30 metros, en relación a cualquier obstáculo. Dichos márgenes aplican al despegue/lanzamiento, aterrizaje/recuperación y durante todas las fases del vuelo y en adición a las restricciones operacionales propias de cada modelo de RPA establecidas en el correspondiente manual.

10) Por encima de 500 ft (152.4 m) de altura sobre el terreno.

11) A más de 100 mph (87 Kt) de velocidad aérea.

12) Fuera de condiciones de una operación con visibilidad directa visual.

13) En condiciones nocturnas (después de la puesta o antes de la salida del sol).

14) Durante más de una hora continuada.

15) Durante más del 80% de la autonomía establecida por el fabricante.

16) Con un piloto que no haya sido acreditado y/o que no haya sido autorizado.

17) Descuidando la atención exclusiva al control de la operación del RPAS. Está prohibido entregar el control a otro piloto/operador mientras el RPA está en vuelo y comandar dos RPA simultáneamente.

18) Operar un RPAS bajo la influencia de las drogas o el alcohol.

19) A menos de 4 km de un aeródromo, excepto para fines de prevención de impactos con aves, conforme a lo estipulado en el inciso (g) de este párrafo.

20) Sobre vías de comunicación, incluyendo toda infraestructura vial (viaductos, carreteras, caminos, senderos, puentes), infraestructura de transmisión eléctrica y de telecomunicaciones (postes, torres, cables y antenas), cursos de agua navegables y ductos para transporte de hidrocarburos. Sin perjuicio de ello, los RPA podrán volar próximos a

estas vías, manteniendo una separación horizontal mayor de 30 metros, del borde o extremo de las mismas.

21) No se podrá dejar caer ni lanzar objetos, material o fluidos desde el RPAS salvo en los casos en que cuente con autorización expresa de la DGAC sobre la base de informes técnicos de impacto ambiental emitidos por la autoridad competente.

22) “En zonas peligrosas, zonas prohibidas y zonas restringidas publicadas en la AIP-PERÚ o en los NOTAM incluidos en el sitio web de CORPAC”. Una desviación a esta restricción se sujetará a la autorización escrita de parte de la Entidad responsable de la reserva de la zona en cuestión.

23) En una navegación aérea internacional o en alta mar, salvo que cuente con una autorización apropiada de la DGAC y de acuerdo a lo establecido en el Apéndice M de la RAP 91.

En caso de incumplimiento a la Ley N° 30740 (2018) y a la Norma Técnica Complementaria N° 001-2015, será sancionado según lo indicado por la Junta de Infracciones de la DGAC.

Es por ello que al maniobrar RPAS no autorizados sea en zonas urbanas o cerca de aeródromos, afectaría la seguridad del vuelo durante su operación, perjuicio de las alturas mínimas que resulten de aplicación conforme a la normativa específica que regule las distintas actividades aeronáuticas y de las exenciones para operaciones especiales.

#### **2.1.6. Satisfacción del cliente**

Según Hoffman y Bateson (2011), define que es aquella en que se comparan las expectativas del cliente con sus

percepciones respecto del contacto real del servicio.

Se interpreta que la satisfacción es la evaluación del cliente ante un producto o servicio que cubren o excedan con sus expectativas, “siendo un factor determinante las

emociones de los clientes, que pueden afectar las percepciones de satisfacción, pudiendo ser estables o existir previamente”. (Benavente y Figueroa 2012). Por lo tanto, la satisfacción del cliente es el resultado de comparar las expectativas con la percepción del producto o servicio que ha recibido, mayor aceptación sea la percepción sobre el servicio adquirido, será mayor la satisfacción del cliente, ello se basará en la mejora continua.

En la revista El Buzón de Pacioli (2013), del Departamento de Contaduría y Finanzas publicada por el Instituto Tecnológico de Sonora importancia de la calidad del servicio al cliente, manifiestan que la calidad en la atención al cliente debe sustentarse en políticas, normas y procedimientos que involucren a todas las personas de la empresa o entidad. Así cada empresa desarrolla su propia estrategia de calidad de servicios teniendo en cuenta el sector en el que opera y el tipo de negocio que desarrolla. Para cada segmento de mercado debe diseñarse el nivel de servicio más adecuado, ya que no siempre un único diseño de servicio al cliente es capaz de satisfacer todos los segmentos de mercado que debe atender la empresa.

### **2.1.7. Modelo Servqual (calidad del servicio)**

De acuerdo a Benavente y Figueroa (2012), Servqual se considera una herramienta que sirve para la medición de la calidad del servicio, utilizando el método cuantitativo, mediante un cuestionario de preguntas debidamente estandarizadas denominadas con este nombre, este modelo es un cuestionario con preguntas estandarizadas para la medición de la calidad del servicio. Mediante la escala multidimensional Servqual, considerada una técnica que utiliza el modelo de gestión de la calidad del servicio (GAP) es posible conocer el nivel de percepción del cliente y se pueden identificar los parámetros principales del manejo de la organización y de la percepción del cliente sobre la atención proporcionada.

Castillo (2011), indica que la escala multidimensional Servqual es “una herramienta que se utiliza para la medición de la calidad del servicio, originada en el año 1988 creada por

Zeithaml, Parasuraman y Berry, desarrollado en Estados Unidos mediante el auspicio del Instituto de Ciencias de Marketing de dicho país”. (p. 1).

El modelo de calidad de servicio desarrolla una serie de discrepancias o brechas en relación a las diferentes interpretaciones que los distintos entes que participa en el proceso que hace el servicio, a través de procedimientos estadísticos, agrupan variables y permiten generalizar de mejor forma el modelo, logrando mayor representatividad. Inician del planteamiento del hallazgo de una serie de vacíos, brechas, desajustes o gaps en el proceso influyendo en la percepción del cliente que son el objeto de análisis cuando se desea mejorar la calidad percibida. De esta forma, las percepciones generales de la calidad del servicio están influidas por estos vacíos (gaps) que tienen lugar en las organizaciones que prestan servicios. (Alvarado, 2017).

Dichas brechas pueden ser resumidas en:

Brecha 1: Expectativa del consumidor y las percepciones de los directivos respecto a las expectativas del consumidor.

Brecha 2: Percepciones de los directivos respecto a las expectativas de los consumidores y las especificaciones relacionadas con la calidad que se debe prestar.

Brecha 3: Especificaciones respecto a la calidad que se debe brindar y la prestación real del servicio.

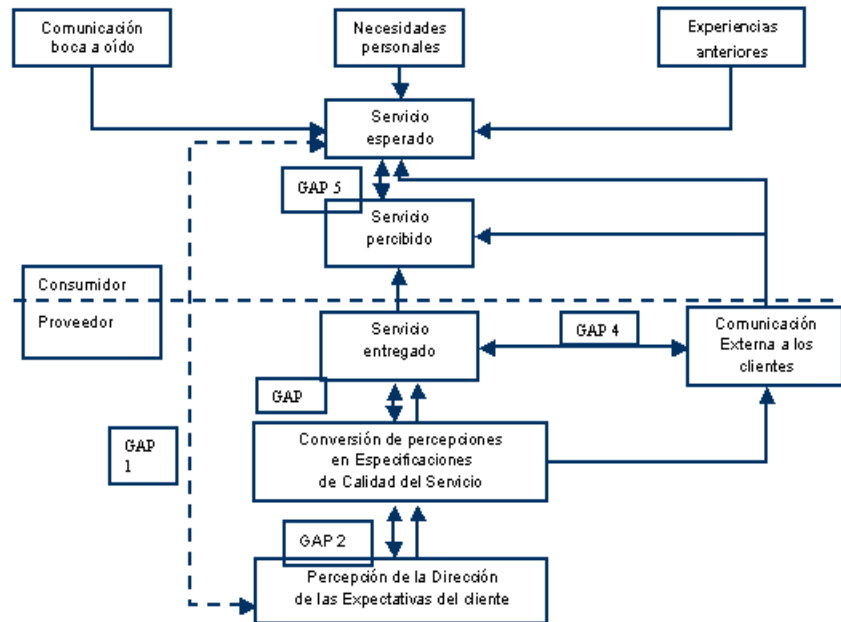
Brecha 4: Prestación real del servicio y comunicación externa.

Brecha 5: Expectativas del consumidor en relación con la calidad del servicio y la percepción que ha tenido del servicio.

En la Figura 1 se muestra el modelo conceptual de la calidad de servicio

## **Figura 7**

*Modelo conceptual de la calidad de servicio*



*Nota.* Tomado de Alvarado, 2017.

Según Cruz (2016), el análisis de la calidad en el servicio se inicia formalmente con el artículo de Parasuraman, Zeithaml y Berry, catedráticos de marketing que realizaron una investigación de la calidad de los servicios en 1985, creando una escala para calificar a las empresas de servicios de acuerdo a las cinco dimensiones: Tangibilidad, fiabilidad, respuesta, seguridad y empatía, y es a partir de esa investigación que se propusieron un modelo de calidad en el servicio. (p. 34).

Según los autores de la tesis: Influencia de la calidad de servicio de transporte en la rentabilidad de la empresa. Utilizando la técnica Servqual, caso de estudio Transfrosur Cia. Ltda. Morocho y Plaza (2016), señalan que través de la escala multidimensional Servqual es posible medir y relacionar la percepción del cliente con las expectativas que tiene la entidad respecto a la calidad del servicio o el producto que se produzca, comercialice o distribuya, por lo tanto esté modelo es de gran importancia para la Dirección General de Aeronáutica Civil del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, del cual permitirá identificar el nivel de satisfacción de los usuarios o solicitantes de RPAS.

La investigación se basa en un cuestionario que distingue dos partes:

La primera dedicada a las expectativas, donde se preguntan 22 afirmaciones que tratan de identificar las expectativas generales de los clientes sobre un servicio.

La segunda dedicada a las percepciones, formada por las mismas 22 afirmaciones anteriores donde la única diferencia es que no hacen referencia a un servicio específico sino a lo que reciben de una empresa concreta que pertenece a dicho servicio. (p. 33).

Es un instrumento conformado en escala de respuestas múltiple diseñada para comprender mejor las expectativas de los clientes y cómo ellos aprecian el servicio,

### **2.1.8. Cinco criterios del método Servqual**

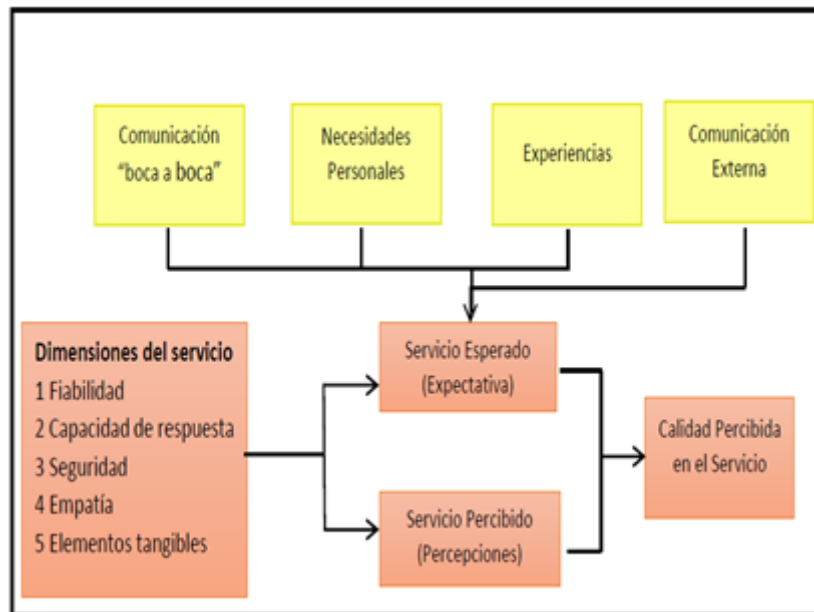
Los cinco criterios sobre la calidad del servicio, corresponden al modelo definitivo después de varias encuestas, análisis e investigaciones:

- a) Elementos tangibles: Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación
- b) Fiabilidad: Habilidad para realizar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa
- c) Capacidad de respuesta: Disposición para ayudar a los clientes y para prestarles un servicio rápido
- d) Seguridad: Conocimientos y atención mostrados por los empleados y las habilidades para inspirar credibilidad y confianza
- e) Empatía: Atención individualizada que ofrecen las empresas a los consumidores.

Según Nieto y Pacheco (2016), indican que el modelo Servqual al ser utilizado para medir la calidad de los servicios utiliza otros elementos para poder cuantificar de manera más precisa las cinco dimensiones, como lo son los canales por los que se puede transmitir información de la organización en un momento dado. En la Figura 8 incluye algunos factores que ayudan a medir las expectativas que generan los clientes de un servicio.

**Figura 8**

*Modelo de medición de la satisfacción de clientes*



*Nota.* Tomado de Nieto y Pacheco, 2016.

Según la explicación de Gelponi y González (2016), el modelo Servperf es una modificación resultante de la escala Servqual debido a su exclusiva atención en el desempeño del servicio, para poder medir y evaluar la calidad del servicio, lo más importante para determinar la calidad de servicio es utilizar solamente las percepciones

La formulación del modelo Servperf, se podría plantear de la siguiente manera:

$$Q_i^* = \sum_{j=1}^k W_j * P_{ij}$$

Dónde:

- $Q_i$  es la calidad percibida global del cliente  $i$ ;
- $k$  es el número de atributos,
- $P_{ij}$  es la percepción del resultado del solicitante  $i$  con respecto al atributo  $j$ ;
- $W_j$  es la importancia del atributo  $j$  en la calidad percibida.

La medida directa de la calidad de servicio, como el agrado y propósito futuro del cliente, está demostrado en la respuesta a una cuestión diferencial semántica en la que se pedía una valoración en una escala Likert de 7 puntos. (QuestionPro, 2018).

La escala de Likert es uno de los tipos de escalas de medición. Es una escala psicométrica utilizada principalmente en la investigación de mercados para la comprensión de las opiniones y actitudes de un consumidor hacia una marca, producto o mercado meta. Nos sirve principalmente para realizar mediciones y conocer sobre el grado de conformidad de una persona o encuestado hacia determinada oración afirmativa o negativa. (QuestionPro, 2018).

Cuando se responde a un ítem de la escala de Likert, el usuario responde específicamente en base a su nivel de acuerdo o desacuerdo. Las escalas de frecuencia con la de Likert utilizan formato de respuestas fijos que son utilizados para medir actitudes y opiniones. Estas escalas permiten determinar el nivel de acuerdo o desacuerdo de los encuestados. (QuestionPro, 2018).

La escala de Likert asume que la fuerza e intensidad de la experiencia es lineal, por lo tanto, va desde un totalmente de acuerdo a un totalmente desacuerdo, asumiendo que las actitudes pueden ser medidas. Las respuestas pueden ser ofrecidas en diferentes niveles de medición, permitiendo escalas de 5, 7 y 10 elementos configurados previamente. Siempre se debe tener un elemento neutral para aquellos usuarios que ni de acuerdo ni en desacuerdo. El número de categorías de la escala varía entre 5 y 10, siendo 5, la cantidad más usada. (QuestionPro, 2018).

Se ha considerado las variables del Serqual como del Servperf para su elaboración y diseño en la construcción del instrumento.

### III. Método

#### 3.1. Tipo de investigación

##### 3.1.1. Enfoque

El presente trabajo de investigación se empleó el método “análisis –probabilístico” con el propósito de manejar en forma adecuada la información en el ahondamiento de la investigación.

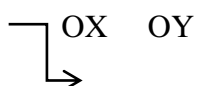
##### 3.1.2. Alcance

Dada la naturaleza y forma como se ha planteado la investigación, esta es Cuantitativo, siendo que se enfoca en un caso práctico.

Tomando como referencia la naturaleza de las variables, esta será una investigación de carácter “descriptiva-explicativa porque permite demostrar con pruebas de hipótesis los objetivos propuestos y consolidar el análisis de la competitividad dentro del marco conceptual.

##### 3.1.3. Diseño de investigación

El tipo de investigación empleado fue aplicativo, prospectivo y transversal, su nivel de investigación fue descriptivo, explicativo y correlacional.



Dónde:

OX = Observación de la variable independiente

OY = Observación de la variable dependiente.

#### 3.2. Población y muestra

##### 3.2.1. Población

Existen 30,188 unidades de RPAS que ingresaron al Perú desde el 2015 hasta el 2017 según información de la Coordinación de Internamiento de la Dirección General de

Concesiones en Comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, sin embargo, para la población de investigación (marco muestral), la población nacional serán las registradas en la Dirección General de Aeronáutica Civil del Ministerio de Transportes y Comunicaciones de 970 RPAS.

### 3.2.2. Muestra

Por el tipo de población de la investigación, se considera tomar la técnica de determinación del cálculo de poblaciones finitas para el tamaño de muestra:

Ecuación 1 Determinación del tamaño de muestra usando poblaciones finitas

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

La muestra es de tipo probabilística, estratificada proporcional al tamaño de la población.

Dónde:

N = tamaño de la población (970)

Z = nivel de confianza (90%, 1.65),

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada (50%)

Q = probabilidad de fracaso (50%)

D = precisión (Error máximo admisible en términos proporción) (10.25%)

Cálculo del Tamaño de la Muestra conociendo el Tamaño de la Población.

$$\begin{aligned} n &= (970 \times 1.65 \times 1.65 \times 0.5 \times 0.5) / ((0.1025 \times 0.1025 \times (970 - 1) + 1.65 \times 1.65 \times 0.5 \times 0.5)) \\ &= 60.81 \approx 61 \end{aligned}$$

A un nivel de confianza del 90%, considerando una probabilidad de éxito de 50% (alto nivel de incertidumbre), y una precisión de 10%, a un tamaño de la población de 970, se calculan 61 encuestas a realizar.

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variable independiente y dependiente*

Variables	Categoría	Dimensiones	Indicadores	Nivel de Medición	Técnicas de Instrumentos
Independiente	Calidad del Servicio	Tangibilidad	Apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano	Likert de siete puntos	Encuesta estructurada
			Las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano		
			La presentación (apariencia limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran		
			La presentación y orientación del personal administrativo que labora		
			Los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, normas)		
			Los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia		
		Empatía	El personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia		
			Los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada		
			Al presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo		
			Nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera		
		Garantía – Capacidad de respuesta	La confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en un organismo regulador aeronáutico		
			El comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta		
			La atención de los inspectores respecto a su calidad de asesoramiento		
			La disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten		
			La proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia		

		Confiabilidad	El asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más pronto posible		
			El asesoramiento cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades de enseñanza lo más pronto posible		
			El asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez		
			Cuando se tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo		
			El asesoramiento existe rapidez al momento de solucionar el problema propuesto (evolución del trámite en los expedientes presentados, tiempo de permanencia, reforzamiento de temas específicos de acuerdo a la norma o regulación).		
		Seguridad	El comportamiento del personal de la institución le inspira confianza		
			Representa alguna garantía el asesoramiento		
			El personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas		
			Volvería al asesoramiento por otra consulta		
		Dependiente	Certificación		
Satisfecho					
Ni mucho ni poco satisfecho					
Poco Satisfecho					
Nada Satisfecho					

Nota. Elaboración propia.

### 3.4. Instrumentos

El instrumento de recolección de datos fue elaborado con las variables que se definieron, a ello implementado con indicadores de preguntas cerradas y abiertas para explicar el comportamiento de la variable dependiente.

A continuación, se muestra la descripción / perfil de la muestra que se considera para el desarrollo de la investigación:

En el rango de edad, se considera como mayor frecuencia de 25 a 35 años (70.5%) usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia, la cual existe otro grupo de 47 a 55 años a más, pero en menor frecuencia (4.9%) que también pueden ser un segmento interesante conocer los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia

**Tabla 2**

*Rango de edad que pertenece*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje valido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Valido	De 18 a 24 años	7	11.5	11.5	11.5
	De 25 a 35 años	43	70.5	70.5	82.0
	De 36 a 46 años	8	13.1	13.1	95.1
	De 47 a 55 años a mas	3	4.9	4.9	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Nota.* Elaboración propia.

Con respecto al género, ambos grupos se encuentran en similar tendencia, habiendo en igualdad de oportunidades laborables.

**Tabla 3***Género al que pertenece*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje valido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Valido	Masculino	33	54.1	54.1	54.1
	Femenino	28	45.9	45.9	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Nota.* Elaboración propia.

Con respecto a la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia, la mayoría (70.5%), menciona que se encuentra “satisfecho”, pero un significativo 14.8% estaría muy “satisfecho” por las acciones actuales que realiza la institución.

Es importante mencionar que el nivel de satisfacción permite observar el nivel de nuevas acciones que se pueden desarrollar para mejorar el asesoramiento.

**Tabla 4***Nivel de satisfacción del servicio de la empresa de la entidad*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje valido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Valido	Muy satisfecho	9	14.8	14.8	14.8
	Satisfecho	43	70.5	70.5	85.2
	Ni mucho ni poco satisfecho	3	4.9	4.9	90.2
	Poco satisfecho	3	4.9	4.9	95.1
	Nada satisfecho	3	4.9	4.9	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Nota:* Elaboración propia.

De manera similar, solo un 9.8% solo estaría dispuesto a cambiar de asesoría de debido a la baja calificación en la percepción en la satisfacción del servicio brindado.

**Tabla 5**

*Nivel de disposición a cambiar de asesora externo para los tramites*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje valido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Valido	Si	6	9.8	9.8	9.8
	No	55	90.2	90.2	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Nota:* Elaboración propia.

### **3.5. Procedimientos**

El estudio de desarrollo usando el modelo estadístico de regresión lineal múltiple usando la técnica de stepwise (paso a paso), se trabajó bajo 2 enfoques modelo de percepción y expectativa; en ambos casos se determinó las brechas y con el modelo se determina las dimensiones cual tiene la mayor brecha.

### **3.6. Análisis de datos**

El procesamiento y análisis de datos fue a través del paquete estadístico SPSS versión 23.0, usando como sintaxis las tablas estadísticas cruzadas como variables de control.

#### **Temática:**

La influencia de la calidad del servicio y la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia.

#### **Unidad de Análisis:**

Variables independientes: X = Calidad del servicio(causa).

Variables dependientes : Y = Certificación- Satisfacción (efecto).

Dimensiones:

- Tangibilidad:
- Empatía
- Confiabilidad

- Garantía
- Seguridad

## IV. Resultados

### 4.1. Contrastación de la hipótesis

Para la contrastación de la hipótesis se calculó, mediante el coeficiente estadístico de correlación de Rho de Spearman.

#### 1) Prueba de hipótesis para el análisis de varianza del modelo estadístico:

Hp. Los coeficientes de regresión son similares a cero.

Ho. Al menos uno de los coeficientes de regresión es diferentes a cero.

Alpha=0.05

**Tabla 6**

*Análisis de varianza- percepción*

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	255,264%	1	255,264%	202,226%	,000%
	Residual	75,736%	60	1,262. %		
	Total	112,000%	61			

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión: Se rechaza Hp

**Conclusiones:** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que existe al menos uno de los coeficientes de regresión que son diferentes de cero, por lo tanto, el modelo estadístico si funciona y existe.

A continuación, se muestra los objetivos específicos con cada de los objetivos de investigación:

#### Contrastación de las hipótesis específicas No. 1

Hp. Determinar la percepción de la tangibilidad no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en una institución en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

Ho. Determinar la percepción de la tangibilidad incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la institución acerca del nivel de asesoramiento

Alpha=0.05

**Tabla 7**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (percepción)- tangibilidad*

Modelo	Coeficientes no Estandarizado		Coeficientes Estandarizados		
	B	Error tip.	Beta	t	Sig.
1 empatia_perspectiva	,443	,031	,878	14,221	,000

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión. P value=0.00 < P Alpha = 0.05, se Acepta Hp

**Conclusiones:** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de regresión de la tangibilidad no influye en el comportamiento de la variable dependiente (satisfacción acerca del asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia).

### **Contrastación de las hipótesis específicas No. 2**

Hp. Cuantificar la percepción de la empatía no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en un centro de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

Ho. Cuantificar la percepción de la empatía incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en una institución en el asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú.

Alpha=0.05

**Tabla 8**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (percepción)- empatía*

Modelo	Coeficientes no Estandarizado		Coeficientes Estandarizados		
	B	Error tip.	Beta	t	Sig.
1 empatia_perspectiva	,443	,031	,878	14,221	,000

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión.  $P \text{ value} = 0.00 < P \text{ Alpha} = 0.05$ , se rechaza  $H_p$

**Conclusiones:** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de regresión de la variable empatía influye en el comportamiento de la variable dependiente (satisfacción del nivel de asesoramiento) en 44.3%, es decir que se debe considerar esta variable como indicador de trabajo de la mejora continua para la institución.

### **Contrastación de las hipótesis específicas No. 3**

$H_p$ . Determinar la percepción de la confiabilidad no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en una institución sobre asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú.

$H_o$ . Determinar la percepción de la confiabilidad incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en una institución sobre asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

Alpha=0.05

**Tabla 9**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (percepción)- confiabilidad*

	Coeficientes no Estandarizado		Coeficientes Estandarizados		
	B	Error	Beta	t	Sig.

Modelo	tip.				
1 empatia_perspectiva	,443	,031	,878	14,221	,000

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión.  $P \text{ value} = 1.00 > P \text{ Alpha} = 0.05$ , se acepta  $H_p$

**Conclusiones:** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de regresión de la confiabilidad donde esta variable no influye en el comportamiento de la variable dependiente.

#### **Contrastación de las hipótesis específicas No. 4**

$H_p$ . Determinar la percepción de la garantía no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

$H_o$ . Determinar la percepción de la garantía incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

Alpha=0.05

#### **Tabla 10**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (percepción)- garantía*

Modelo	Coeficientes no Estandarizado		Coeficientes Estandarizados		
	B	Error tip.	Beta	t	Sig.
1 empatia_perspectiva	,443	,031	,878	14,221	,000

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión.  $P \text{ value} = 1.00 > P \text{ Alpha} = 0.05$ , se acepta  $H_p$

**Conclusiones:** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de empatía es similar a cero, por ello se menciona que esta variable

no influye en el comportamiento de la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia.

### Contrastación de las hipótesis específicas No. 5

Hp. Cuantificar la percepción de la seguridad no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

Ho. Cuantificar la percepción de la seguridad incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

Alpha=0.05.

**Tabla 11**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (percepción)- seguridad*

Modelo	Coeficientes no Estandarizado		Coeficientes Estandarizados		
	B	Error tip.	Beta	t	Sig.
1 empatia_perspectiva	,443	,031	,878	14,221	,000

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión. P value = 1.00 > P Alpha = 0.05, se acepta Hp

**Conclusiones:** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de regresión de la garantía no influye en el comportamiento de la variable dependiente.

Por lo tanto, se concluye que la satisfacción influye de esta manera:

$$Y = 0.436* \text{Empatía}$$

Luego de detectar que las variables de investigación de empatía influyen en el comportamiento de la satisfacción, se investiga que variable influye en el comportamiento a

nivel de la empatía. Se procede a realizar el cálculo para esta parte de la investigación. Se menciona que el 44.3% es respondido por la variabilidad de las sub variables. Luego de analizar la percepción, se analiza la expectativa de la misma forma:

$$Y = \mu * \text{seguridad} + \vartheta * \text{confiabilidad} + \phi * \text{Empatía} + \varphi * \text{Tangibilidad} + \sigma * \text{Garantía}$$

### **Modelo de regresión lineal múltiple**

Para el desarrollo de la investigación se procede a determinar el modelo estadístico de acuerdo a la hipótesis planteada en la investigación.

Para el desarrollo de esta etapa se realizan tres pruebas las cuales comprueban la existencia y funcionalidad del modelo estadístico.

### **Coefficiente de determinación**

Para poder determinar si el modelo existe, se debe realizar un análisis del coeficiente de determinación del modelo. Este valor va desde 0 a 1, siendo el valor más cercano al 1, corresponde al valor donde el modelo tiene mejor performance respecto al modelo estadístico. En este caso, el valor del coeficiente de determinación es del 0.812, es decir que el 81.2% de la variabilidad de los datos de las variables independientes es explicada a la variable dependiente (satisfacción general del producto), es decir que el modelo está bien formulado.

### **Tabla 12**

*Modelo resumen general- expectativa*

<b>Modelo</b>	<b>R</b>	<b>R cuadrado</b>	<b>R cuadrado ajustado</b>	<b>Error estándar de la estimación</b>
1	,886	,784	,781	1,09065
2	,896	,802	,795	1,05355

*Nota.* Elaboración propia.

### **2) Prueba de hipótesis para el análisis de varianza del modelo estadístico:**

Hp. Los coeficientes de regresión son similares a cero

Ho. Al menos uno de los coeficientes de regresión es diferentes a cero

Alpha=0.05

**Tabla 13**

*Análisis de varianza – expectativa*

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	259,629	1	259,629	7.632%	,000
	Residuo	71,371	60	1,190		
	Total	331,000	61			
2	Regresión	265,512	2	132,756	119,604	,000
	Residuo	65,488	59	1,110		
	Total	331,000	61			

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión: Se rechaza  $H_0$

Conclusiones. Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que existe al menos uno de los coeficientes de regresión que son diferentes de cero, por lo tanto, el modelo estadístico si funciona y existe.

A continuación, se muestra los objetivos específicos con cada de los objetivos de investigación:

### **Contrastación de las hipótesis específicas No. 1**

$H_p$ . Determinar la expectativa de la tangibilidad no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

$H_0$ . Determinar la expectativa de la tangibilidad incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

Alpha=0.05

**Tabla 14**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (expectativa)- tangibilidad*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1 confiabilidad_expectativa	,482	,033	,886	14,774	,000
2 confiabilidad_expectativa	,934	,199	1715	4700	,000
garantía_expectativa	,477	,207	-840	-2302	,025

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión.  $P \text{ value} = 1.00 < P \text{ Alpha} = 0.05$ , se acepta  $H_p$

**Conclusiones:** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de regresión de la tangibilidad no influye en el comportamiento de la variable dependiente (satisfacción acerca del asesoramiento).

### **Contrastación de las hipótesis específicas No. 2**

$H_p$ . Cuantificar la expectativa de la empatía no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

$H_o$ . Cuantificar la expectativa de la empatía incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

Alpha=0.05

**Tabla 15**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (expectativa)- empatía*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1 confiabilidad_expectativa	,482	,033	,886	14,774	,000
2 confiabilidad_expectativa	,934	,199	1715	4700	,000
garantía_expectativa	,477	,207	-840	-2302	,025

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión.  $P \text{ value} = 1.00 < P \text{ Alpha} = 0.05$ , se acepta  $H_p$

**Conclusiones.** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de regresión de la empatía no influye en el comportamiento de la variable dependiente (satisfacción acerca del asesoramiento).

### **Contrastación de las hipótesis específicas No. 3**

$H_p$ . Determinar la expectativa de la confiabilidad no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú

$H_o$ . Determinar la expectativa de la confiabilidad incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú.

Alpha=0.05

**Tabla 16**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (expectativa)- confiabilidad*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1 confiabilidad_expectativa	,482	,033	,886	14,774	,000
2 confiabilidad_expectativa	,934	,199	1715	4700	,000
garantía_expectativa	,477	,207	-840	-2302	,025

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión.  $P \text{ value} = 0.00 > P \text{ Alpha} = 0.05$ , se rechaza  $H_p$

Conclusiones. Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de regresión de la confiabilidad donde esta variable influye en el comportamiento de la variable dependiente, es decir que influye en 0.954 unidades.

#### **Contrastación de las hipótesis específicas No. 4**

$H_p$ . Determinar la expectativa de la Garantía no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú.

$H_o$ . Determinar la expectativa de la Garantía incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú.

Alpha=0.05

**Tabla 17**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (expectativa)- garantía*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1 confiabilidad_expectativa	,482	,033	,886	14,774	,000
2 confiabilidad_expectativa	,934	,199	1715	4700	,000
garantía_expectativa	,477	,207	-840	-2302	,025

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión.  $P \text{ value} = 0.008 > P \text{ Alpha} = 0.05$ , se rechaza  $H_p$

**Conclusiones.** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de garantía es diferente a cero, por ello se menciona que esta variable influye en el comportamiento de la satisfacción del Usuario de Aeronaves Pilotadas a Distancia.

#### **Contrastación de las hipótesis específicas No. 5**

$H_p$ . Cuantificar la expectativa de la seguridad no incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú.

$H_o$ . Cuantificar la expectativa de la seguridad incrementa la satisfacción del usuario de aeronaves pilotadas a distancia en el asesoramiento de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia en el Perú.

Alpha=0.05.

**Tabla 18**

*Prueba de hipótesis para los coeficientes de regresión (expectativa)- seguridad*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1 confiabilidad_expectativa	,482	,033	,886	14,774	,000
2 confiabilidad_expectativa	,934	,199	1715	4700	,000
garantía_expectativa	,477	,207	-840	-2302	,025

*Nota.* Elaboración propia.

Decisión.  $P \text{ value} = 1.00 > P \text{ Alpha} = 0.05$ , se acepta  $H_p$

**Conclusiones:** Existe suficiente información estadística al 95% de confianza para afirmar que el coeficiente de regresión de la seguridad no influye en el comportamiento de la variable dependiente. Por lo tanto, se concluye que la satisfacción influye de esta manera:

$$Y = 0.934 * \text{Confiabilidad} - 0.477 * \text{Tangibilidad}$$

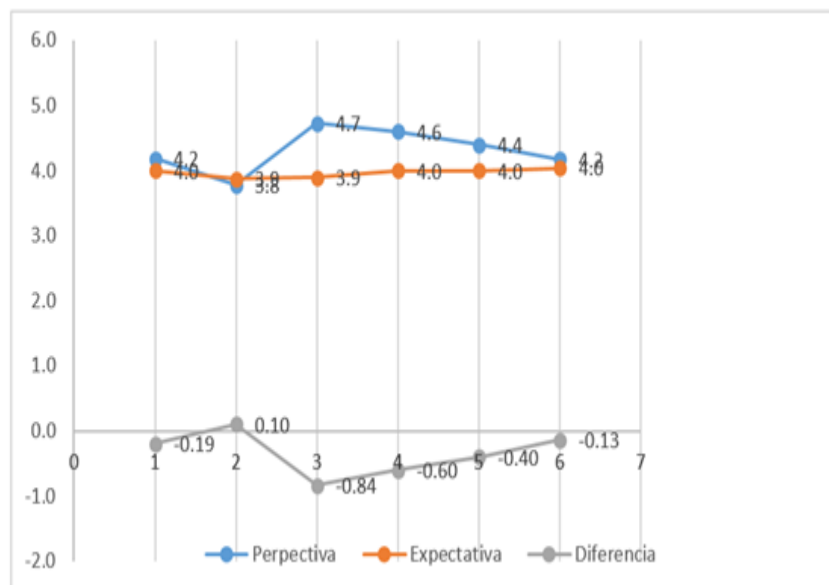
## 4.2. Análisis de la encuesta

En este apartado presentamos los resultados de la encuesta, los cuales fueron procesados utilizando el software estadístico SPSS 23.0 para poder ingresar los datos.

### 1) Resultados de elementos tangibles

#### Figura 9

*Expectativas y percepciones de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el criterio elemento tangible*



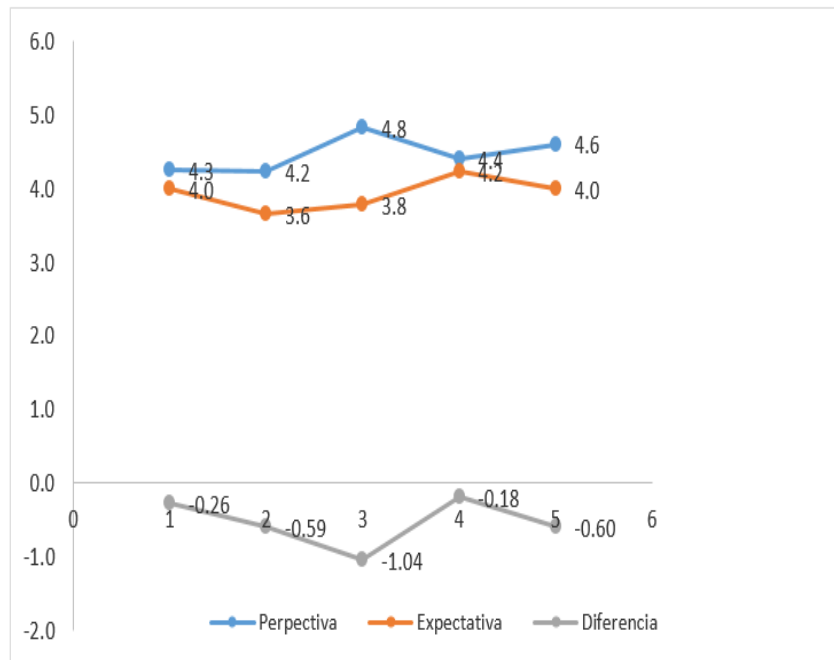
*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** Según los resultados se observa que la pregunta N° 3 presenta la mayor brecha de diferencia: ¿Según su expectativa califica la presentación (aparición limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran? en ese sentido los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia se enfocarían más en una presencia del personal administrativo. Esta presencia puede ser interpretada como una asesoría personalizada y más activa por ello piensan que podría mejorar. Sin embargo, llevar a incursionar en asesorías 100% personalizadas el costo de este aumentaría.

## 2) Resultados de garantía – capacidad de respuesta

**Figura 10**

*Expectativas y percepciones de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el criterio de garantía- capacidad de respuesta*



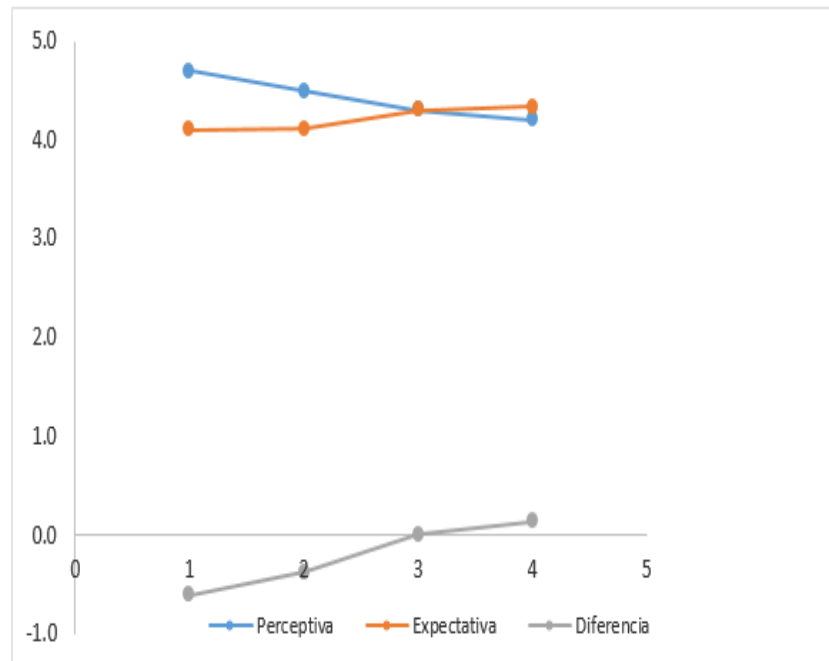
*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** Según las encuestas, mencionan que ¿Según su percepción como califica la atención de los inspectores respecto a su calidad de asesoramiento y ¿Según su percepción como califica la proyección y posicionamiento de la Institución respecto a su calidad de asesoramiento? tienen la mayor brecha de expectativa vs perspectiva. Tanto la calidad del asesoramiento como la proyección de la institución son aspectos que se encuentran relacionados debido a la falta de personalización.

### 3) Resultados de empatía

**Figura 11**

*Expectativas y percepciones de los clientes en el criterio empatía*



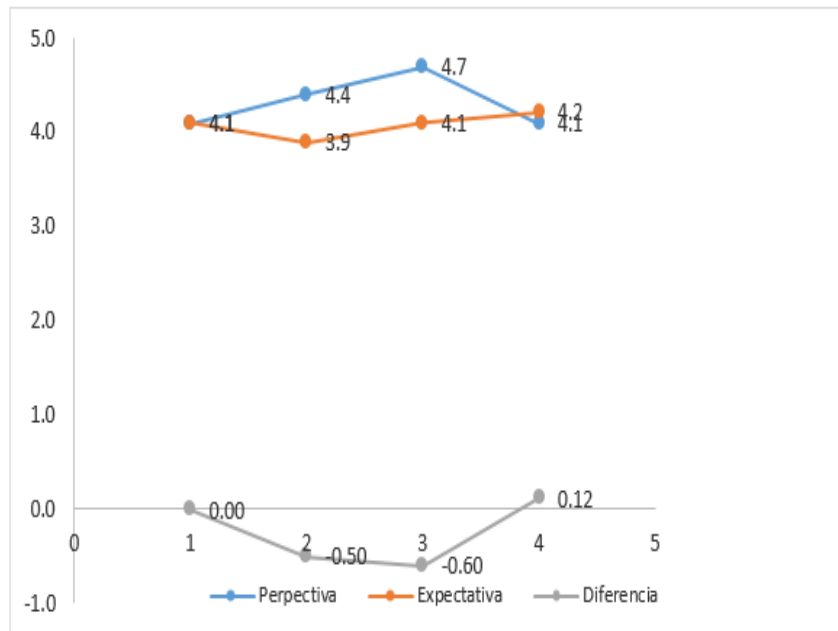
*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** En el tema de empatía se observa que la pregunta N° 1, tiene la mayor brecha de expectativa vs perspectiva: ¿Según su percepción el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia? en ese sentido se puede deducir que debe preocuparse de las necesidades de los usuarios para que estos puedan sentirse mejor satisfechos del servicio brindado.

#### 4) Resultados de confiabilidad

**Figura 12**

*Expectativas y percepciones de los clientes en el criterio confiabilidad*



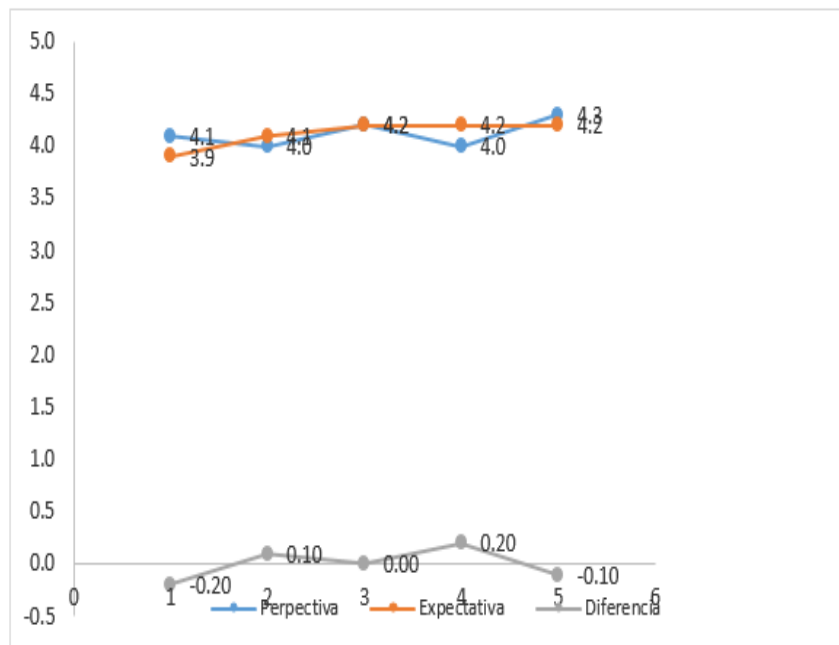
*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

**Interpretación:** Según los entrevistados mencionan que ¿Según su percepción cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector). Esta capacidad de solucionar se encuentra perfiladas en función a las actividades del servicio, es decir de los inspectores deben tener amplio conocimiento de la Institución para tener la experiencia y herramientas de certificación que utiliza, proyectándose de manera proactiva para ayudar al usuario de aeronaves pilotadas a distancia.

## 5) Resultados de seguridad

**Figura 13**

*Expectativas y percepciones de los clientes en el criterio seguridad*



*Nota.* Elaboración propia, fuente encuesta.

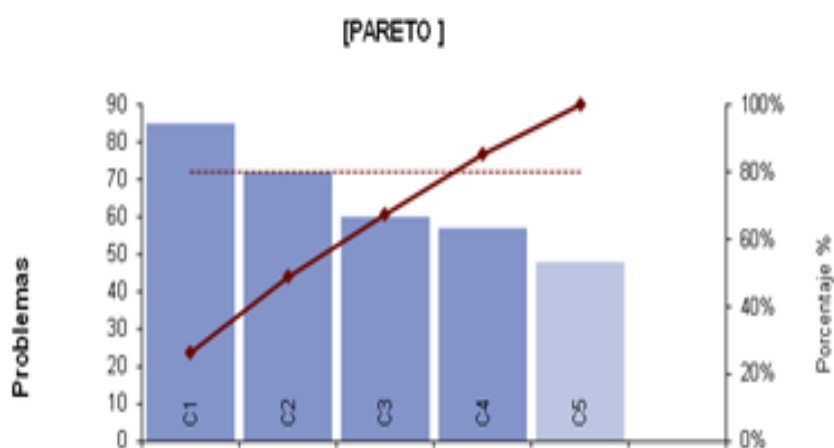
**Interpretación:** Según los entrevistados, mencionan que: ¿Según su percepción volvería al asesoramiento por otra consulta? Es la que tiene la mayor brecha de percepción vs expectativa, en ese sentido se puede decir que no existe fidelización, es decir si existiera otra institución parecida podrían ir a probar ya que no les satisface al 100% sus intereses en el asesoramiento.

## 6) *Implicancias*

Debido a las implicancias de este modelo al usar la empatía, es que se busca mejorar los niveles de atención a los usuarios de RPAS, a través de metodologías más personalizadas de seguimientos, las cuales no se logren corregir en las etapas de capacitación. Debido a que existen conclusiones y afirmaciones, se ha realizado una pequeña encuesta con algunas soluciones que se encuentran alineadas a los resultados:

**Figura 14**

*Gráfico de Pareto*



*Nota.* Elaboración propia.

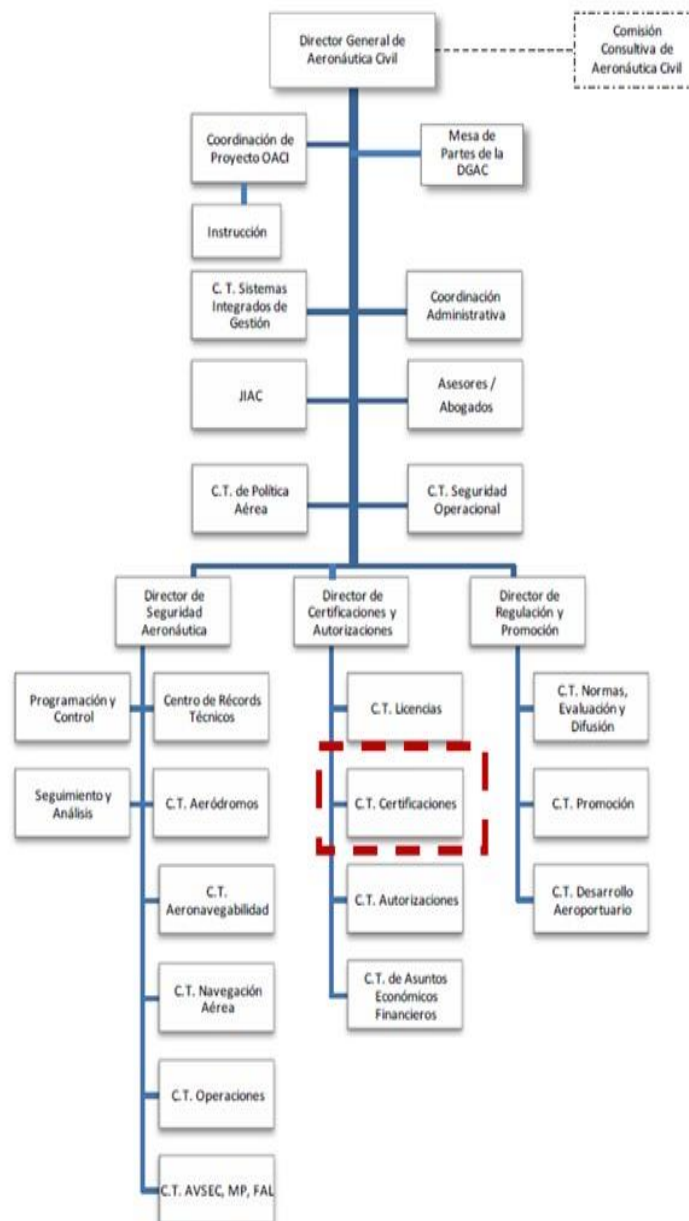
**Interpretación:** La alta rotación de personal de la entidad gubernamental y dificultad que tiene el usuario de RPAS en procesos burocráticos en la atención del registro del RPAS, la coordinación técnica de certificaciones es la encargada del proceso.

Por este motivo se acondiciona un Sistema de Registro RPAS entorno Web integrado al sistema de tramite documentario del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, permitiendo la atención más ágil en menor tiempo, así mismo el sistema permitirá la capacitación y asesoría online sobre la importancia del uso de las aeronaves no tripuladas a distancia (RPA) en base a normas y regulaciones nacionales de la aeronáutica civil. Dicho

sistema será controlado monitoreado por la coordinación técnica de certificaciones de la dirección de certificaciones y autorizaciones de la DGAC.

**Figura 15**

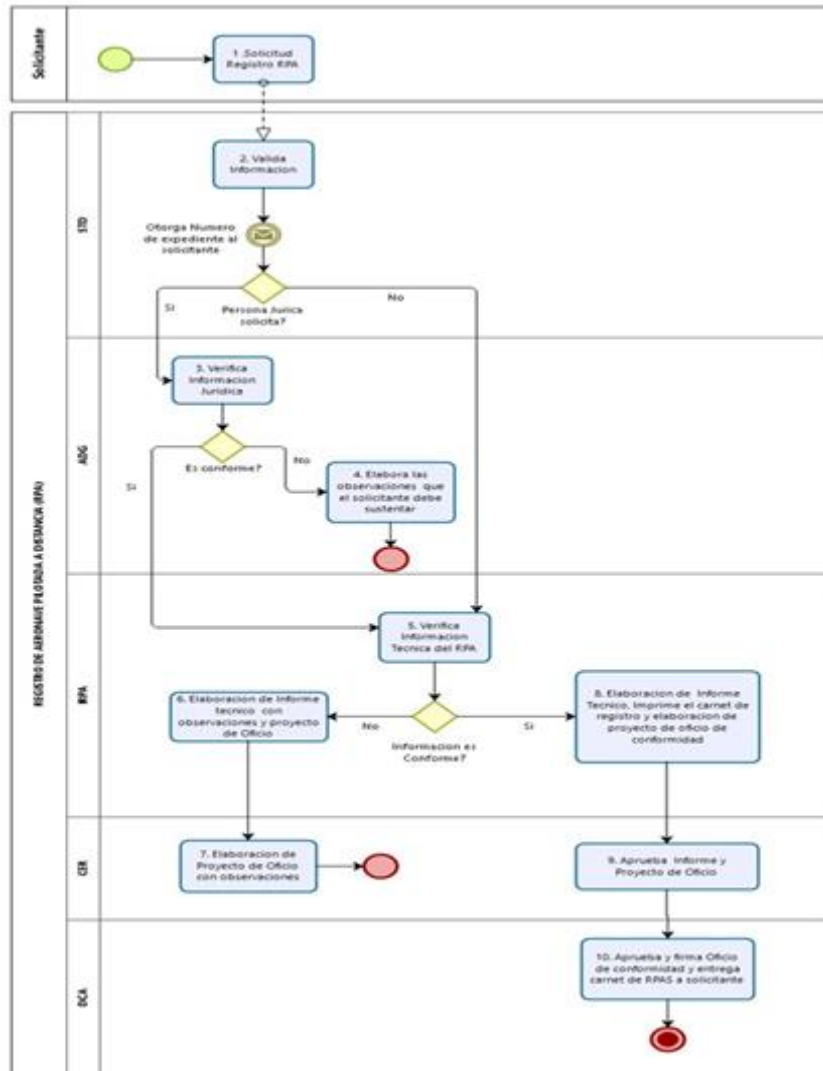
*Organigrama de la DGAC, indicando la coordinación técnica de certificaciones*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 16**

*Diagrama de proceso de Registro de Aeronave Pilotada a Distancia (RPA)*



*Nota.* Elaboración propia.

Ello indica que, la satisfacción aumentaría en 44.3% es decir, que la cantidad de usuarios de RPAS podría aumentar mejorando la cantidad de registros. En ese sentido, si se hace el supuesto que la entidad gubernamental mejore los niveles de atención en la misma proporción.

## 7) Cronograma de implementación

A continuación, usando el programa Project de Microsoft, se muestra los cronogramas de actividades para el proceso de clasificación de usuarios de RPAS (Persona natural o jurídica). En cada cronograma se ha optimizado los tiempos usando escalas progresivas de trabajo.

**Figura 17**

*Cronograma de actividades*



*Nota.* Elaboración propia.

Se ha estimado laborar dos meses aproximadamente. Por ello, se ha considerado que los procedimientos deben ser analizados antes de continuar con la propuesta.

## 8) Flujo de Inversiones para el área de pre selección

Se ha presupuestado una inversión aproximada de 8,278 soles para el análisis, en base al método de descomposición de presupuestos, con las inversiones y costos.

**Tabla 19***Recursos económicos*

<b>Nombre del recurso</b>	<b>Trabajo</b>	<b>Costo previsto</b>
Se analiza el personal	12 horas	S/ 700.00
Se elabora presupuesto de área	12 horas	S/ 1,000.00
Se desarrolla actividades del área	9 horas	S/ 1,000.00
Se diseña las herramientas de trabajo para la selección de los tipos de usuarios de RPA	12 horas	S/ 1,000.00
Se implementa el área en funciona presupuesto acordado	7 horas	S/ 1,000.00
Se elabora los manuales y funcionales del área	7 horas	S/ 1,000.00
Se acondiciona los tiempos de trabajo	7 horas	S/ 1,200.00
Se ejecuta los controles de calidad de las herramientas a utilizar	7 horas	S/ 1,378.00
<b>Total</b>	<b>71 horas</b>	<b>S/ 8,278.00</b>

*Nota.* Elaboración propia.

### 9) *Evaluación económica*

Se ha construido cálculo de indicadores de rentabilidad, tasa de retorno de inversión, valor neto absoluto para el estudio de la viabilidad. Como vida útil de la alternativa de solución es un período de 10 años.

### 10) *Estimación de la demanda*

Para verificar la viabilidad del proyecto se efectuó un análisis económico-financiero, para llevarlo a cabo fue necesario establecer los costos en los que se incurre al realizar el proyecto, considerando los activos tangibles e intangibles.

**Tabla 20***Estimación de la demanda*

<b>Estimación de la demanda</b>													
Tasa de Crecimiento de habitantes		1.03%	1.03%	1.03%	1.03%	1.03%	1.03%	1.03%	1.03%	1.03%	1.03%	1.03%	
Ítems	Factor	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Unidad
Universo	970	980	990	1,000	1,011	1,021	1,032	1,042	1,053	1,064	1,075	1,086	
Mercado potencial	970	980	990	1,000	1,011	1,021	1,032	1,042	1,053	1,064	1,075	1,086	Usuarios de RPAS
Mercado Disponible	100%	980	990	1,000	1,011	1,021	1,032	1,042	1,053	1,064	1,075	1,086	Usuarios de RPAS
Mercado Efectivo	100%	980	990	1,000	1,011	1,021	1,032	1,042	1,053	1,064	1,075	1,086	Usuarios de RPAS
Mercado Objetivo	143.60%	1,407	1,422	1,436	1,451	1,466	1,481	1,497	1,512	1,527	1,543	1,559	Usuarios de RPAS
Cantidad de usuarios de RPAS proyectados con la mejora	0	1,407	1,422	1,436	1,451	1,466	1,481	1,497	1,512	1,527	1,543	1,559	Usuarios de RPAS

*Nota.* Elaboración propia.

Con respecto a la estimación de la demanda, esta metodología proyecta según el crecimiento de la población y utiliza indicadores de mercado como es el mercado potencial, disponible, efectivo y objetivo, de manera se analiza en el escenario cuando crece en 44.3%.

**Tabla 21***Proyección de ingresos con mejora*

Ingresos	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Diferencia	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.
	381,362	385,563	389,534	393,546	397,600	401,695	405,832	410,012	414,236	418,502	422,813
Total	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.
Ventas	381,632	385,563	389,534	393,56	397,600	401,695	405,832	410,012	414,236	418,502	422,813

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 22***Proyección de ingresos sin mejora*

Ingresos	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Proyecto sin mejora	S/. 265,760	S/. 268,498	S/. 271,263	S/. 274,057	S/. 276,880	S/. 279,732	S/. 282,613	S/. 285,524	S/. 288,465	S/. 291,436	S/. 294,438
Total Ventas	S/. 265,760	S/. 268,498	S/. 271,263	S/. 274,057	S/. 276,880	S/. 279,732	S/. 282,613	S/. 285,524	S/. 288,465	S/. 291,436	S/. 294,438

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 23***Proyección de ingresos – diferencia*

Ingresos	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Diferencia	S/. 115,871	S/. 117,065	S/. 118,271	S/. 119,489	S/. 120,720	S/. 121,963	S/. 123,219	S/. 124,488	S/. 125,771	S/. 127,066	S/. 128,375
Total Ventas	S/. 115,871	S/. 117,065	S/. 118,271	S/. 119,489	S/. 120,720	S/. 121,963	S/. 123,219	S/. 124,488	S/. 125,771	S/. 127,066	S/. 128,375

*Nota.* Elaboración propia.

**11) Costos del proyecto**

Se ejecutó el costeo de intangibles de acuerdo a las cuatro fases del ciclo PHVA, para la realización de estas actividades se contó con los servicios de asesoría de una persona que realizan el proyecto con S/. 16,700.00 soles.

**12) Activos tangibles****Tabla 24***Activos intangibles*

Concepto	Costo (soles)	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Análisis e implementación del área	S/. 8,278.00	S/. 8,278	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0

*Nota.* Elaboración propia.

### 13) Activos tangibles

Los activos tangibles de la empresa son salas de cómputo (para la evaluación), equipo de oficina y gastos para la implementación.

**Tabla 25**

#### Activos tangibles

Concepto	Costo (soles)	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Costos de materiales	S/. 2,503.00	S/. 2,503	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0
Costos de implementación	S/. 12,393.00	S/. 12,393	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0	S/. 0

*Nota.* Elaboración propia.

### 14) Costos directos

Los costos de mano de obra están referidos a los trabajadores que van a laborar en esta nueva unidad operativa de selección.

**Tabla 26**

#### Trabajadores de la nueva área

Mano de Obra Directa (MOD)								
Cargos	Cantidad	Sueldo mensual en soles	Sueldo anual en soles	Gratificaciones	Sueldo anual + gratificaciones	ESSALUD	CTS	Costo del empleador en soles
Jefe del área	1	S/. 4000	S/. 48,000	S/. 8,000	S/. 56,000	S/. 5,040	S/. 4,667	S/. 65,707
Personal de apoyo	1	S/. 2000	S/. 24,000	S/. 4,000	S/. 28,000	S/. 2,520	S/. 2,333	S/. 32,853
Total MOD	S/. 2.00	S/. 6,000.00	S/. 72,000.00	S/. 12,000.00	S/. 84,000.00	S/. 7,560.00	S/. 7,000.00	S/. 98,560.00

*Nota.* Elaboración propia.

### 15) Estados de resultados

Se construyó el flujo de resultados para analizar el nivel de rentabilidad que se tendrá proyectado. Los indicadores arrojan que implementar el área traería 23% promedio de rentabilidad operativa durante los próximos 10 años.

**Tabla 27***Estados de resultados*

ITEMS	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ventas	S/. 115,871	S/. 117,065	S/. 118,271	S/. 119,489	S/. 120,720	S/. 121,963	S/. 123,219	S/. 124,488	S/. 125,771	S/. 127,066	S/. 128,375
Costo de Ventas	S/. 23,174	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Utilidad bruta	S/. 92,697	S/. 117,065	S/. 118,271	S/. 119,489	S/. 120,720	S/. 121,963	S/. 123,219	S/. 124,488	S/. 125,771	S/. 127,066	S/. 128,375
Gastos de Adm.	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560	S/. 98,560
Gastos de ventas	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Utilidad operativa	S/. 5,863	S/. 18,505	S/. 19,711	S/. 20,929	S/. 22,160	S/. 23,403	S/. 24,659	S/. 25,928	S/. 27,211	S/. 28,506	S/. 29,815
Gasto financiero	S/. 3,281	S/. 4,375	S/. 4,375	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Depreciación	S/. 1,900	S/. 1,900	S/. 1,900	S/. 1,900	S/. 1,900	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Ganancia neta	S/. 11,044	S/. 12,230	S/. 13,436	S/. 19,029	S/. 20,260	S/. 23,403	S/. 24,659	S/. 25,928	S/. 27,211	S/. 28,506	S/. 29,815

*Nota.* Elaboración propia.

**16) Servicio de deuda**

La gerencia solicito un préstamo de S/. 10,000.00 nuevos soles al Banco de Crédito del Perú con el que trabaja, a una tasa efectiva anual de 12%, se calculó el efecto tributario del interés para calcular el servicio de la deuda en tres años.

**Tabla 28***Cronograma de pagos*

Cronograma de pagos						
	Saldo Inicial	Amortización	Interés	Cuota	Saldo Final	
0					S/. 10,000.00	
1	S/. 10,000.00		S/. 94.89		S/. 10,094.89	
2	S/. 10,094.89		S/. 95.79		S/. 10,190.68	
3	S/. 10,190.68		S/. 96.70		S/. 10,287.37	
4	S/. 10,287.37	S/. 266.94	S/. 97.61	S/. 364.55	S/. 10,020.43	
5	S/. 10,020.43	S/. 269.47	S/. 95.08	S/. 364.55	S/. 9,750.96	
6	S/. 9,750.96	S/. 272.03	S/. 92.52	S/. 364.55	S/. 9,478.93	
7	S/. 9,478.93	S/. 274.61	S/. 89.94	S/. 364.55	S/. 9,204.32	
8	S/. 9,204.32	S/. 277.22	S/. 87.34	S/. 364.55	S/. 8,927.11	
9	S/. 8,927.11	S/. 279.85	S/. 84.71	S/. 364.55	S/. 8,647.26	
10	S/. 8,647.26	S/. 282.50	S/. 82.05	S/. 364.55	S/. 8,364.76	
11	S/. 8,364.76	S/. 285.18	S/. 79.37	S/. 364.55	S/. 8,079.58	

12	S/.	8,079.58	S/.	287.89	S/.	76.67	S/.	364.55	S/.	7,791.69
13	S/.	7,791.69	S/.	290.62	S/.	73.93	S/.	364.55	S/.	7,501.07
14	S/.	7,501.07	S/.	293.38	S/.	71.18	S/.	364.55	S/.	7,207.69
15	S/.	7,207.69	S/.	296.16	S/.	68.39	S/.	364.55	S/.	6,911.53
16	S/.	6,911.53	S/.	298.97	S/.	65.58	S/.	364.55	S/.	6,612.56
17	S/.	6,612.56	S/.	301.81	S/.	62.75	S/.	364.55	S/.	6,310.75
18	S/.	6,310.75	S/.	304.67	S/.	59.88	S/.	364.55	S/.	6,006.08
19	S/.	6,006.08	S/.	307.56	S/.	56.99	S/.	364.55	S/.	5,698.51
20	S/.	5,698.51	S/.	310.48	S/.	54.07	S/.	364.55	S/.	5,388.03
21	S/.	5,388.03	S/.	313.43	S/.	51.13	S/.	364.55	S/.	5,074.61
22	S/.	5,074.61	S/.	316.40	S/.	48.15	S/.	364.55	S/.	4,758.20
23	S/.	4,758.20	S/.	319.40	S/.	45.15	S/.	364.55	S/.	4,438.80
24	S/.	4,438.80	S/.	322.43	S/.	42.12	S/.	364.55	S/.	4,116.36
25	S/.	4,116.36	S/.	325.49	S/.	39.06	S/.	364.55	S/.	3,790.87
26	S/.	3,790.87	S/.	328.58	S/.	35.97	S/.	364.55	S/.	3,462.29
27	S/.	3,462.29	S/.	331.70	S/.	32.85	S/.	364.55	S/.	3,130.59
28	S/.	3,130.59	S/.	334.85	S/.	29.71	S/.	364.55	S/.	2,795.74
29	S/.	2,795.74	S/.	338.03	S/.	26.53	S/.	364.55	S/.	2,457.71
30	S/.	2,457.71	S/.	341.23	S/.	23.32	S/.	364.55	S/.	2,116.48
31	S/.	2,116.48	S/.	344.47	S/.	20.08	S/.	364.55	S/.	1,772.01
32	S/.	1,772.01	S/.	347.74	S/.	16.81	S/.	364.55	S/.	1,424.27
33	S/.	1,424.27	S/.	351.04	S/.	13.51	S/.	364.55	S/.	1,073.23
34	S/.	1,073.23	S/.	354.37	S/.	10.18	S/.	364.55	S/.	718.86
35	S/.	718.86	S/.	357.73	S/.	6.82	S/.	364.55	S/.	361.13
36	S/.	361.13	S/.	361.13	S/.	3.43	S/.	364.55	S/.	-0.00

*Nota.* Elaboración propia.

### 17) Evaluación del VAN, TIR y periodo de recuperación

A continuación, se muestra un cuadro con el resumen los principales métodos de evaluación de proyectos que se utilizaron para la analizar la aceptación del proyecto.

**Tabla 29**

*Indicadores financieros-económicos*

Indicadores Económicos y Financieros			
Indicador	Económico	Indicador	Financiero
VANE	S/. 195,148.90	VANF	S/. 133,051.24
TIRE	95.00	TIEF	93%
B/C econ	96.00	B/C fin	2.36

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 30***Punto de equilibrio*

	Año 0	2019	2021	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos	S/. 115,871	S/. 117,065	S/. 118,271	S/. 19,489	S/. 120,720	S/. 121,963	S/. 123,219	S/ 124,488	S/. 125,771
CV	S/. -21,734	S/. -98,560	S/. -98,560	S/ -98,560	S/. -98,560	S/. -98,560	S/. -98,560	S/. -98,560	S/. -98,560
CF	S/. -1,900	S/. -1,900	S/. -1,900	S/. -1,900	S/. -1,900	S/. -1,900	S/. -	S/. -	S/. -
PEV	(37,553)	12,020	11,401	10,848	10,351	9,902	-	-	-
PE (%)	-32%	10%	10%	9%	9%	8%	0%	0%	0%

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 31***Periodo de recuperación*

Vida útil	Inversión total	Flujos de efectivo esperados	Flujo de efectivo acumulables
0	S/. 42,303	S/. -7,763	S/. -7,763
1		S/. 16,605	S/. 8,842
2		S/. 17,811	S/. 26,653
3		S/. 19,029	S/. 45,682
4		S/. 20,260	S/. 65,942
5		S/. 21,503	S/. 87,445

*Nota.* Elaboración propia.

Por lo tanto:

- Se considera que los otros gastos como ingresos no están incluidos en estos cálculos ya que solo se analiza el incremento de usuarios implementando dicha mejora.

- El VAN es positivo en todos los casos por lo tanto el proyecto es aceptable.

El TIR es mayor al costo de oportunidad de capital (44.3%) en todos los casos significa que el proyecto es aceptable.

## V. Discusión de resultados

### 5.1. Alcanzados en la encuesta

Según Frías-Navarro (2022), el análisis del coeficiente de Alpha de Cronbach es el método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach, permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica. La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. La fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo (fórmula o mecanismo teórico para conseguir resolver un problema) y que están altamente correlacionados. La fiabilidad de la escala se obtiene con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra de la investigación. La evaluación de los coeficientes de alfa de Cronbach:

Coeficiente alfa  $>.9$  es excelente

Coeficiente alfa  $>.8$  es bueno

Coeficiente alfa  $>.7$  es aceptable

Coeficiente alfa  $>.6$  es cuestionable

Coeficiente alfa  $>.5$  es pobre

Coeficiente alfa  $<.5$  es inaceptable

Valoraciones:

- En la fase inicial de la investigación un valor de fiabilidad de 0.6 o 0.5 puede ser suficiente. Con investigación básica se necesita al menos 0.8 y en investigación aplicada entre 0.9 y 0.95.
- Dentro de un análisis exploratorio estándar, el valor de fiabilidad en torno a 0.7 es adecuado.

- El valor de fiabilidad para la investigación básica entre 0.7 y 0.8; en investigación aplicada sobre 0.95.
- El valor de consistencia que se considera adecuado es de 0.8 o más.
- Un valor de alfa de 0.8 es probablemente una meta razonable.
- El valor de fiabilidad en investigación exploratoria debe ser igual o mayor a 0.6; en estudios confirmatorios debe estar entre 0.7 y 0.8.

**Tabla 32**

*Coefficiente de validación: Alpha de Cronbach*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,986	,986	46

*Nota:* Elaboración propia.

### **Resumen de la aceptación / Rechazo de hipótesis**

Luego de analizar los resultados de las principales variables se analizan en su agrupamiento mediante el modelo estadístico de regresión lineal múltiple para estudiar el nivel de influencia de las variables independientes sobre la dependiente. Bajo este enunciado se obra la siguiente relación matemática:

$$Y = \mu * \text{seguridad} + \vartheta * \text{confiabilidad} + \phi * \text{Empatía} + \varphi * \text{Tangibilidad} + \sigma * \text{Garantía}$$

### **Modelo de regresión lineal múltiple:**

Para el avance de la investigación se procede a definir el modelo estadístico de acuerdo a la hipótesis planteada en la investigación. Para la explicación de esta etapa se realizan tres pruebas las cuales comprueban la objetividad y funcionalidad del modelo estadístico.

### **Coefficiente de determinación:**

Para poder determinar si el modelo existe, se debe realizar un análisis del coeficiente de determinación del modelo. Este valor va desde 0 a 1, siendo el valor más cercano al 1, corresponde al valor donde el modelo tiene mejor performance respecto al modelo estadístico. En este caso, el valor del coeficiente de determinación es del 0.767, es decir que el 76.7% de la variabilidad de los datos de las variables independientes es explicada a la variable dependiente (satisfacción general del producto), es decir que el modelo está bien formulado.

**Tabla 33**

*Modelo resumen general – percepción*

<b>Modelo</b>	<b>R</b>	<b>R cuadrado</b>	<b>R cuadrado ajustado</b>	<b>Error estándar de la estimación</b>
1	,878	,771	,767	1,12351

*Nota:* Elaboración propia.

## VI. Conclusiones

6.1. Según la expectativa calificada por los usuarios de RPAS en la presentación (apariciencia limpia y alineada) del personal administrativo que laboran en la institución del MTC debe ser una asesoría personalizada y más activa por ello piensan que podría mejorar.

6.2. En relación a la percepción, la calificación de la proyección y posicionamiento de la Institución respecto a su calidad de asesoramiento tienen la mayor brecha de expectativa vs perspectiva. Tanto la calidad del asesoramiento como la proyección de la institución son aspectos que se encuentran relacionados debido a la falta de personalización.

6.3. El tema de empatía en relación a la percepción del personal de la institución, comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, existe mayor brecha de expectativa vs perspectiva, en ese sentido se puede deducir que debe preocuparse de las necesidades de los usuarios para que estos puedan sentirse mejor satisfechos del servicio brindado.

6.4. Referente a confiabilidad, según la percepción a través del estudio-encuesta, cuando hay un problema en el servicio de la certificación de aeronaves pilotadas a distancia; el administrativo y/o inspector del MTC muestran interés en tratar en solucionarlo y en relación a la seguridad, según la encuesta realizada, si los usuario de RPAS volvería al asesoramiento por otra consulta, esto demostró la mayor brecha de percepción vs expectativa, en ese sentido se puede decir que no existe fidelización, es decir si existiera otra institución parecida podrían ir a probar ya que no les satisface al 100% sus intereses en el asesoramiento.

6.5. Existen aún vacíos en la actual Norma Técnica Complementaria NTC. Dirección General de Aeronáutica Civil, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2015) y la Ley N° 30740 (2018) referente a la seguridad de las personas, bienes en la superficie terrestre y acuática, debido a su acelerada evolución y aplicación de RPAS en los últimos años

6.6. La alta rotación de personal de la entidad gubernamental y dificultad que tiene el usuario de RPAS en procesos burocráticos en la atención del registro del RPAS, la coordinación técnica de certificaciones es la encargada del proceso.

## VII. Recomendaciones

7.1. Llevar a incursionar en asesorías 100% personalizadas y más activa de parte del personal administrativo e inspectores del MTC, el costo de este aumentaría.

7.2. El Estado peruano debe considerar desarrollar capacitaciones en la gestión de las labores en la certificación de las aeronaves pilotadas a distancia, así como capacitación y asistencia técnica para mejorar la atención a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia.

7.3. La dirección general de aeronáutica civil, debe promover una labor conjunta con todos los actores de la industria, permitiendo aportar a su desarrollo, desde las universidades y centros de investigación, hasta las empresas comerciales, lo cual se puede observar regularmente en la aviación, de tal manera que cumpla con su rol de velar por la seguridad de sus habitantes.

7.4. La capacitación constante a los inspectores de la DGAC del MTC en relación a la certificación de RPAS, para que tengan un amplio conocimiento en la materia y los procedimientos, proyectándose de manera proactiva para ayudar al usuario de aeronaves pilotadas a distancia.

7.5. La Norma Técnica Complementaria (NTC), por la Dirección General de Aeronáutica Civil, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2015) y la Ley N° 30740 (2018) vigentes acerca de las aeronaves pilotadas a distancia, debería enfocarse en garantizar la seguridad operacional de todos los demás usuarios del espacio aéreo, así como la seguridad de las personas, bienes en la superficie terrestre y acuática. Así como el mejoramiento e implementación a la certificación y vigilancia de actividades RPAS.

7.6. El trámite documentario en el registro de aeronaves tripuladas a distancia en la entidad pública, se recomienda que se realice en entorno plataforma web y de esa manera, no existiría motivos para generar o para que continúen subsistiendo procedimientos administrativos o burocráticos innecesarios.

### VIII. Referencias

- Alvarado, J. (2017). *Aplicación del modelo de evaluación de la calidad Servqual y establecimiento de medidas de intervención para la empresa Coosalud Eps-S sucursal Boyacá*. [Tesis de pregrado]. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.  
<https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1957>
- Asociación Española de Normalización y Certificación. [AENOR]. (2015). *Sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015*.  
<https://www.aenorperu.com/certificacion/calidad/iso-9001>
- Benavente, B. y Figueroa, T. (2012). *Medición del grado de satisfacción de los clientes bancarios de Puerto Montt basada en la escala Servqual*. [Tesis de pregrado]. Universidad Austral de Chile.  
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/bpmfeb456m/doc/bpmfeb456m.pdf>
- Castillo, E. (2011). *Escala multidimensional Servqual*. (1ª ed.). Universidad del Bío-Bío.
- Comisión Europea - Organización Internacional de Unión Europea. (2018). *Espacio Aereo*.  
[https://ec.europa.eu/commission/index\\_es](https://ec.europa.eu/commission/index_es)
- Comite Europeo de Normalizacion [CEN]. (2015). *Sistema de Gestion de Calidad: ISO 9001:2015*.  
[https://www.proexpci.com/wp-content/uploads/2020/04/UNE-EN\\_ISO\\_9001\\_2015.pdf](https://www.proexpci.com/wp-content/uploads/2020/04/UNE-EN_ISO_9001_2015.pdf)
- Cruz, R. (2016). *La calidad del servicio y su incidencia en la satisfacción del cliente del restaurante la Huerta – Puno, periodo 2015*. [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional del Altiplano.  
<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3274852>

Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC- Chile. (2015). *Operaciones de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) en asuntos de interés público, que se efectúen sobre áreas pobladas*. (2ª ed.). DAN 151.

Dirección General de Aeronáutica Civil - Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2017). *Manual de calidad de la DGAC*.

[http://www.mtc.gob.pe/transportes/aeronautica\\_civil/doc\\_informativos/documentos/manual\\_calidad/Revision\\_17/Manual%20Calidad%20Revisión%202017\\_final\\_17112017.pdf](http://www.mtc.gob.pe/transportes/aeronautica_civil/doc_informativos/documentos/manual_calidad/Revision_17/Manual%20Calidad%20Revisión%202017_final_17112017.pdf)

Dirección General de Aeronáutica Civil - Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2019). *Solicitud de acceso a la información pública*.

<https://www.gob.pe/8032-ministerio-de-transportes-y-comunicaciones-direccion-general-de-aeronautica-civil>

Dirección General de Concesiones en Comunicaciones - Viceministerio de Comunicaciones, Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2017). *oficina de atención al ciudadano y gestión documental*.

<https://www.ositran.gob.pe/antior/wp-content/uploads/2017/12/ADDENDA2COVIPERU31.pdf>

Drone Industry Insights (2016). *Droneei.com*.

<https://www.droneii.com/drone-market-environment-map-2016>

Eagles, R. (2017). *ICAO's Second Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) Symposium, ATM – What does the introduction of RPAS mean to the ATM environment?*

<https://www.icao.int/Meetings/RPAS17/Documents/RPAS%20Symposium%20Programme%20Final.pdf>

El Buzón de Pacioli. (2013). *Revista del Departamento de Contaduría y Finanzas*. Instituto Tecnológico de Sonora. Itson.

EL Mundo. (28 de Marzo de 2016). EEUU registró casi 600 incidentes con drones en menos de seis meses.

<https://www.elmundo.es/tecnologia/2016/03/28/56f8e992e2704e7d198b45db.html>

Frías-Navarro, D. (2022). *Apuntes de estimacion de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Universidad de València.

<https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>

Gelponi, S. y González, F. (2016). “*Determinación de la calidad de servicio en la clínica odontológica UNAB Viña del Mar, Chile*”. [Tesis de pregrado]. Universidad Andres Bello.

<http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/3779>

Hoffman, K. y Bateson, J. (2011). *Marketing de servicios*. (4<sup>a</sup> ed.). Cengage Learning.

International Organization for Standardization, ISO. (2008). *Global Governance through voluntary consensus*. (1st edition). Routledge

Ley N° 30740 – Ley que regula el uso y operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS). (22 de marzo de 2018). Congreso de la República del Perú.

[https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016\\_2021/ADLP/Normas\\_Legales/30740-LEY.pdf](https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/ADLP/Normas_Legales/30740-LEY.pdf)

Ley N° 27261 – Ley de Aeronáutica Civil del Perú. (09 de Mayo de 2000).- Congreso de la República del Perú.

<https://vlex.com.pe/vid/ley-n-27261-aeronautica-808504985>

Liu, F. (19 de setiembre de 2018). Discurso inaugural. [Conferencia]. *II Simposio de la industria de sistemas de aeronaves no tripuladas de la OACI y drones al espacio aereo*.

<https://aviacionline.com/2018/09/la-secretaria-general-de-la-oaci-se-refirio-a-la-integracion-de-las-aeronaves-no-tripuladas-y-drones-al-espacio-aereo/>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Dirección General de Aeronautica Civil. (2015). *Norma Tecnica Complementaria N° 001-2015, "Requisitos para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia"*.

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/321488-ntc-001-2015-requisitos-para-las-operaciones-de-sistemas-de-aeronaves-pilotadas-a-distancia>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2017). *Resoluciones directoriales*.

[www.mtc.gob.pe](http://www.mtc.gob.pe)

Morocho, M. y Plaza, M. (2016). *Influencia de la calidad de servicio de transporte en la rentabilidad de la empresa. Utilizando la técnica Servqual, caso de estudio Transfrosur Cia. Ltda.* [Tesis de pregrado]. Universidad Católica de Santiago De Guayaquil.

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/6804>

Nieto, P. y Pacheco, L. (2016). *Análisis de la calidad del servicio del sector hotelero categorización cuatro estrellas en la ciudad de Cuenca; y, propuesta de diseño del modelo Servqual para: Hotel Zahir 360, Año 2015.* [Tesis de pregrado]. Universidad de Cuenca.

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26079>

Organización de Aviación Civil Internacional [OACI]. (2015). *Manual sobre sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS)*. (1ª ed.). OACI.

Organización de Aviación Civil Internacional [OACI]. (2011). Circular 328. *Sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS)*. OACI.

[https://www.icao.int/meetings/uas/documents/circular%20328\\_es.pdf](https://www.icao.int/meetings/uas/documents/circular%20328_es.pdf)

Organización de la Aviación Civil Internacional OACI. (2018). *Informer de la decimoctava reunion del grupo regional de planificacion y ejecucion CAR/SAM.*

[https://www.icao.int/sam/documents/2018-grepecas18/1grp18\\_informefinal.pdf](https://www.icao.int/sam/documents/2018-grepecas18/1grp18_informefinal.pdf)

Organización Internacional de Estandarización. (2018). *Encuesta 2017 de certificados ISO 9001:2015 a nivel mundial.*

<https://www.isotools.us/2019/09/24/iso-publica-la-encuesta-2018-de-certificaciones-de-estandares/>

QuestionPro. (2018). *¿Que es una encuesta?*

<https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>

Radio Programas del Perú [RPP]. (25 de Enero de 2018). *Drone cayó sobre periodista y le causó un corte en la nariz.*

<https://rpp.pe/peru/cajamarca/drone-cayo-sobre-periodista-y-le-causo-un-corte-en-la-nariz-noticia-1101603>

Resolución Directoral N° 501-2015-MTC/12 Aprueba texto de la Norma Técnica Complementaria [NTC]. “Requisitos para las operaciones del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia. (04 de enero de 2016). Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Tyler, T. (2016). Asociación Internacional de Transporte Aéreo dice que los drones son un peligro para la seguridad de la aviación civil. *Canal RCN.*

<https://noticias.canalrcn.com/tecnologia-tecnologia/asociacion-transporte-aereo-internacional-dice-los-drones-son-un-peligro>

## IX. Anexos:

## Anexo A: Matriz de consistencia

## “Influencia de la calidad del servicio y la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en un Organismo Regulador Aeronáutico, 2021”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿De qué manera La calidad del servicio influye en la certificación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1) ¿Cómo la tangibilidad influye en la certificación de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021?</p> <p>2) ¿De qué forma la empatía mejora la certificación de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021?</p> <p>3) ¿De qué manera la confiabilidad influye en la certificación de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021?</p> <p>4) ¿De qué forma la Garantía influye en la certificación de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021?</p> <p>5) ¿Cómo la seguridad influye en la certificación de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la brecha de expectativa y percepción de la calidad del servicio que influye en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>1) Determinar la brecha de expectativa y percepción de como la tangibilidad que influye en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p>2) Cuantificar la brecha de expectativa y percepción de como la empatía que mejora en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p>3) Determinar la brecha de expectativa y percepción de como la confiabilidad que mejora en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p>4) Determinar la brecha de expectativa y percepción de cómo la Garantía influye en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p>5) Cuantificar la brecha de expectativa y percepción de cómo la seguridad influye en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La calidad del servicio incrementa la eficiencia en la certificación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p><b>HIPÓTEIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>1) La tangibilidad incrementa la eficiencia en la certificación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p>2) La empatía incrementa en la certificación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p>3) La confiabilidad incrementa la certificación de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p>4) La Garantía incrementa la eficiencia en la certificación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p> <p>5) La seguridad incrementa en la certificación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p>X. CALIDAD DEL SERVICIO</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>Y. CERTIFICACION</p> <p>-</p>	<p>Esta investigación fue de tipo básica. La investigación será del nivel descriptivo-explicativo.</p> <p>Diseño de la investigación no experimental y transversal.</p> <p>Técnicas.</p> <p>- Análisis de regresión lineal</p> <p>Instrumentos:</p> <p>- Encuesta</p> <p>De recolección de Datos.</p> <p>- Los datos se procesaron usando el software SPSS V 23</p> <p>La población Usuarios del Sistemas de Aeronaves pilotadas a Distancia</p>

## Anexo B: Validación de instrumento

Numero de encuesta: \_\_\_\_\_

Área de recolección: \_\_\_\_\_

Hora de inicio: \_\_\_\_\_

Buenos días (tardes/noches), nos encontramos desarrollando una investigación para una tesis obtener el grado de maestría que tiene como finalidad validar la calidad del servicio y la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en un organismo regulador aeronáutico por este motivo se solicita brindar unos minutos de su tiempo para hacerle una encuesta.

El objetivo es “Determinar la brecha de expectativa y percepción de la calidad del servicio que influye en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2021.”, asimismo ayudará a mejorar la atención al usuario en los procesos y lineamientos estratégicos para la entidad. Por favor, dedique un momento a completar esta pequeña encuesta. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto al de la presente investigación. Esta encuesta dura aproximadamente diez minutos. De ante mano se le agradece su participación y apoyo en sus respuestas.

### I. Instrucciones

- a) Leer con atención las preguntas y contestar con sinceridad de acuerdo a su criterio.
- b) Consultar con la persona que le entrega el cuestionario alguna duda que pueda tener.
- c) No se sienta presionado al contestar alguna pregunta

### II. Información general

- Nombre: \_\_\_\_\_
- Estado civil: \_\_\_\_\_
- Celular: \_\_\_\_\_

- Email: \_\_\_\_\_

### III. Información específica

1.1. ¿Cuál es su rango de edad al que pertenece?

1	2	3	4
De 18 a 24 años	De 25 a 35 años	De 36 a 46 años	De 47 a 55 años a mas

1.2. ¿Cuál su género?

1	2
Masculino	Femenino

1.3. ¿Con respecto a la satisfacción general, como califica el servicio de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia?

1	2	3	4	5
Muy satisfecho	Satisfecho	Ni mucho ni poco satisfecho	Poco Satisfecho	Nada Satisfecho

1.4. ¿Qué aspecto cree Ud. que la entidad debe priorizar para mejorar la atención?

1	2	3	4	5
Infraestructura	Tecnología	Diseño y funcionalidad en el asesoramiento	Mayor atención en el asesoramiento	Otro: _____

1.5. ¿Estaría dispuesto (a) a contratar un asesor externo para los tramites?

1	2
Si	No

1.6. Si fue Si en la pregunta anterior. ¿Cuál sería el motivo más importante?

A continuación, le voy a leer una serie de enunciados y sus respuestas. Este cuestionario tiene el carácter confidencial y anónimo, la información recabada se utilizará solo para fines académicos y su procesamiento será reservado.

Para contestar considere lo siguiente:

Totalmente en Desacuerdo	Poco en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo	Poco de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

<b>Tangibilidad</b>						
1	¿Según su percepción como califica la apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano?					
2	¿Según su percepción las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano?					
3	¿Según su percepción como califica la presentación (aparición limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran?					
4	¿Según su percepción como califica la presentación y orientación del personal administrativo que labora?					
5	¿Según su percepción como califica los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, normas)?					
6	¿Según su percepción como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?					

<b>Garantía – capacidad de respuesta</b>						
7	¿Según su percepción como califica la confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el en un organismo regulador aeronáutico?					
8	¿Según su percepción como califica el comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta?					
	¿Según su percepción como califica la atención de los inspectores					

9	respecto a su calidad de asesoramiento?								
10	¿Según su percepción como califica la disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten?								
11	¿Según su percepción como califica la proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?								

### Empatía

12	¿Según su percepción el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?								
13	¿Según su percepción los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada?								
14	¿Según su percepción como califica al momento de presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo?								
15	¿Según su percepción cómo califica el nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera?								

### Confiabilidad

16	¿Según su apreciación el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más pronto posible?								
17	¿Según su percepción el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez?								
18	¿Según su percepción cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector).								
19	¿Según su percepción el asesoramiento existe rapidez al momento de solucionar el problema propuesto? (evolución del trámite en los expedientes presentados, tiempo de permanencia, reforzamiento de temas específicos de acuerdo a la norma o regulación).								

<b>Seguridad</b>							
20	¿Según su percepción el comportamiento del personal de la institución le inspira confianza?						
21	¿Según su percepción le representa alguna garantía el asesoramiento?						
22	¿Según su percepción el personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?						
23	¿Según su percepción volvería al asesoramiento por otra consulta?						

A continuación, le voy a leer una serie de enunciados y sus respuestas. Este cuestionario tiene el carácter confidencial y anónimo, la información recabada se utilizará solo para fines académicos y su procesamiento será reservado.

Totalmente en Desacuerdo	Poco en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo	Poco de Acuerdo	De Acuerdo	Totalment e de Acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

<b>Tangibilidad</b>						
1	¿Según su expectativa como califica la apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano?					
2	¿Según su expectativa las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano?					
3	¿Según su expectativa califica la presentación (apariencia limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran?					
4	¿Según su expectativa como califica la presentación y orientación del personal administrativo que labora?					
5	¿Según su expectativa como califica los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, norma)?					
6	¿Según su expectativa como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?					

<b>Garantía – Capacidad de respuesta</b>						
7	¿Según su expectativa como califica la confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el en un organismo regulador aeronáutico?					

8	¿Según su expectativa como califica el comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta?								
9	¿Según su expectativa como califica la orientación del inspector respecto a su calidad de asesoramiento?								
10	¿Según su expectativa como califica la disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten?								
11	¿Según su expectativa como califica la proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?								

### Empatía

12	¿Según su expectativa el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?								
13	¿Según su expectativa los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada?								
14	¿Según su expectativa como califica al momento de presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo?								
15	¿Según su expectativa cómo califica el nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera?								

### Confiabilidad

16	¿Según su expectativa como debe ser el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más pronto posible?								
17	¿Según su expectativa el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez?								
18	¿Según su expectativa cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector)								



### **Anexo C: Confiabilidad del instrumento**

Se ha determinado la confiabilidad del instrumento que se utilizará en este trabajo titulado “Influencia de la calidad del servicio y la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en un organismo regulador aeronáutico, 2021”, por cuanto es factible de reproducción por otros investigadores o la aplicación a otras entidades similares.

Es decir, los resultados obtenidos con el instrumento en una determinada ocasión, bajo ciertas condiciones, serán similares si se volviera a medir el mismo rasgo en condiciones idénticas. Este aspecto de la razonable exactitud con que el instrumento mide lo que se ha pretendido medir es lo que se denomina la confiabilidad del instrumento.


En este sentido, el término confiabilidad del instrumento es equivalente a los de estabilidad y predictibilidad de los resultados que se lograrán. Esta es la acepción generalmente aceptada por los investigadores, lo cual es posible de lograr en este trabajo de investigación.

Otra manera de aproximarse a la confiabilidad del instrumento es preguntarse: ¿Hasta dónde los resultados obtenidos con el instrumento constituyen la medida verdadera de las variables que se pretenden medir? Esta acepción del término confiabilidad del instrumento es sinónimo de seguridad; la misma que es factible de lograr con el instrumento a utilizar en este trabajo de investigación.

Existe una tercera posibilidad de enfocar la confiabilidad de un instrumento; ella responde a la siguiente cuestión: ¿cuánto error está implícito en la medición de un instrumento? Se entiende que un instrumento es menos confiable en la medida que hay un mayor margen de error implícito en la medición. De acuerdo con esto, la confiabilidad puede ser definida como la ausencia relativa de error de medición en el instrumento; es decir, en este contexto, el término confiabilidad es sinónimo de precisión. En este trabajo se ha establecido un margen de error del 5% que es un porcentaje generalmente aceptado por los investigadores; lo que le da un nivel razonable de precisión al instrumento.

La confiabilidad del instrumento también puede ser enfocada como el grado de homogeneidad de los ítems del instrumento en relación con las variables. Es lo que se denomina la confiabilidad de consistencia interna u homogeneidad. En este trabajo de tiene un alto grado de homogeneidad.

## Anexo D: Registro de datos de sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia - RPAS

																				
<b>REPORTE DE REGISTRO DE RPAS NTC-001-2015-28/08/2019</b>																				
N°	RPAS	Tipo de Documento	N° de Documento	Propietario	Direccion	Telefono	Correo	Marca	Modelo	Pais de Fabricacion	Numero de Serie	Cantidad de Motores	Frecuencia de Control	Masa	Autonomia	GPS	Parecaidas	Camara	Tipo de Practica	Fecha de Registro
1	00001	RUC	20557680722	CARFEL PERU S.A	CALLE 2 DE MAYO 524 INT 103 - TORRE B, MIRAFLORES. ES PARALELA A LA AVENIDA PARDO, CRUCE CON LA CUADRA1 DEL JR. BORGONO.	4443331	contacto@carfelperu.com; ahagemann@carfelperu.com	SENSEFLY	EBEE	SUIZA	E8-02-753	1	2.4	0.7	50	TOPCO N			Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	1/02/2016
2	00002	RUC	20557680722	CARFEL PERU S.A	CALLE 2 DE MAYO 524 INT 103 - TORRE B, MIRAFLORES. ES PARALELA A LA AVENIDA PARDO, CRUCE CON LA CUADRA1 DEL JR. BORGONO.	4443331	contacto@carfelperu.com; ahagemann@carfelperu.com	FEIYU TECH	XB	CHINA	FYT2014UB UAV1	1	2.4	5	35-50				Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	1/02/2016
3	00003	RUC	20557680722	CARFEL PERU S.A	CALLE 2 DE MAYO 524 INT 103 - TORRE B, MIRAFLORES. ES PARALELA A LA AVENIDA PARDO, CRUCE CON LA CUADRA1 DEL JR. BORGONO.	4443331	contacto@carfelperu.com; ahagemann@carfelperu.com	SENSEFLY	EBEE	SUIZA	E8-03-31728	1	2.4	0.7	50	TOPCO N			Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	1/02/2016
4	00004	RUC	20557680722	CARFEL PERU S.A	CALLE 2 DE MAYO 524 INT 103 - TORRE B, MIRAFLORES. ES PARALELA A LA AVENIDA PARDO, CRUCE CON LA CUADRA1 DEL JR. BORGONO.	4443331	contacto@carfelperu.com; ahagemann@carfelperu.com	FEIYU TECH	XB	CHINA	FYT2014UB UAV2	1	2.4	5	35-50				Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	1/02/2016
5	00005	RUC	20600384491	AventuraDrones & Advertising SAC	Av. Sergio Bernaldes 420, Barrio Médico, Surquillo	987134824	mchuquiseng@aventuradrones.net	PHANTOM	2	CHINA	S/N	4	2.4	1.300	25	DJI		GO PRO HERO 3	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	1/02/2016
6	00006	RUC	20600384491	AventuraDrones & Advertising SAC	Av. Sergio Bernaldes 420, Barrio Médico, Surquillo	987134824	mchuquiseng@aventuradrones.net	HobbyLord	Bumblebee	CHINA	S/N	4	2.4	1.700	15	Naza M V2		GO PRO HERO 3	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	1/02/2016
7	00007	RUC	20600384491	AventuraDrones & Advertising SAC	Av. Sergio Bernaldes 420, Barrio Médico, Surquillo	987134824	mchuquiseng@aventuradrones.net	Xaircraft	X650 PRO	CHINA	S/N	4	2.4	3	30	Xaircraft		GO PRO HERO 3	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	1/02/2016
8	00008	RUC	20566164389	MAPSAT GEOMÁTICA & MEDIO AMBIENTE SAC	CALLE LA ENCANTADA N° 150 URBANIZACIÓN RINCONADA DEL LAGO, LA MOLINA LIMA – PERÚ.	6551664 993512112	chemera@mapsat.com.pe	BRAMOR	BRAMOR GEO mkl	Eslowenia	077	1	915-928 mhz. 1 w Spectrum Datalink	4	100	4 Hz GPS/ GLONA SS antena		RIG Sony NEX 7 24.3 MP	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	1/02/2016
9	00009	DNI	09397657	MARTIN GUSTAVO JUSTO MALDONADO	CALLE ALCALA 430, SURCO LIMA CP15048	14485625	MARTINM1@HOTMAIL.COM	DJI	PHANTOM 3	CHINA	P76DCD19010928	4	2.4	1.45	23	DJI		DJI	Práctica aereo deportiva o recreativa	18/02/2016
10	00010	DNI	07266104	MILTON AUSEJO AGUIRRE	AV. GENERAL GARZON 1424 PISO 4 JESUS MARIA	01-3835-371/ 9506-91494	MILTONAUSEJO@HOTMAIL.COM	DJI	T600-INSPIRE1	CHINA	FCC ID: 553- WMSJ01410	4	2.4 Y 5.8	1.5	15	DJI		SONY	Práctica aereo deportiva o recreativa	18/02/2016
11	00011	RUC	2026905666	CERTIMIN S.A	CALLE CHOQUEHUANCA 110, SAN ISIDRO	2055456	ASALAZAR@CERTIMIN.PE	SENSEFLY	EBEE	SUIZA	E8-03-21733	1	2.4	1	45	INCORPORADO (U-BLOX/Q355)			Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	22/02/2016
12	00012	DNI	40774775	ROCIO DEL CARMEN SALAS LUJAN	JIRÓN AYACUCHO 3180 URB. PERÚ, SAN MARTIN DE PORRES (LIMA 31), LIMA, COMO REFERENCIA ESTA A LA ALTURA DE LA CUADRA 31 DE LA AV. PERÚ.	996991159	CHIOO561@GMAIL.COM	DJI	PV331	CHINA	PH646029745	4	5.8	1.160	20	DJI		DJI	Práctica aereo deportiva o recreativa	18/02/2016
13	00013	RUC	20555130822	YALLUZ INGENIERIA Y COMERCIO SAC YALICOM SAC	CAL BELLO HORIZONTE NRO. 141 DPPT. 202 RES. URB. MONTEERRICO (2DA CUADRA AV. BUENA VISTA)	978-728420	ROYARIHUAMAN@YAHOO.ES	DJI	QUADRICOPTERO	CHINA	W21ACJ23010022	4	5.725 GHZ - 5.825 GHZ	3.400	15	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	26/02/2016
14	00014	RUC	206000781431	SKY EXPLORERS SAC	LA REPUBLICA 271, EDIFICIO 2 DPPTO 102 URB. MONTEERRICO CHICO SANTIAGO DE SURCO - LIMA	942120768	INFO@SKYEXPLORERS.PE	DJI	INSPIRE 1-T600	CHINA	W13DCC17030438	4	2.400 - 2.483 GHZ	2935 G	20	DJI - INSPIRE 1		4K - 12 MEGAPIXELES W118DC15010578	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	24/02/2016
15	00015	RUC	20520707167	AVDRONE SAC	AV. GUARDIA CIVIL 820 OFICINA 201, SAN ISIDRO, LIMA	652-3000	HD@AEROVISION.PE; JCNORIEGA@AVDRONE.PE	AERIALTRONICS	ATX8	HOLANDA	ZENITH-2490279	8	2.4	8.5	35	U-BLOX		SONY RX 100	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	8/03/2016
16	00016	RUC	20520707167	AVDRONE SAC	AV. GUARDIA CIVIL 820 OFICINA 201, SAN ISIDRO, LIMA	652-3000	HD@AEROVISION.PE; JCNORIEGA@AVDRONE.PE	AERIALTRONICS	ATX8	HOLANDA	ZENITH-2490283	8	2.4	8.5	35	U-BLOX		SONY RX 100	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	8/03/2016
17	00017	RUC	20520707167	AVDRONE SAC	AV. GUARDIA CIVIL 820 OFICINA 201, SAN ISIDRO, LIMA	652-3000	HD@AEROVISION.PE; JCNORIEGA@AVDRONE.PE	DJI	INSPIRE 1	CHINA	W13DCC05020492	4	2.4	3.400	18	GPS - GLONA SS		X3/FC350 SONY EXMOR 1/2.3"	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	8/03/2016
18	00018	RUC	20520707167	AVDRONE SAC	AV. GUARDIA CIVIL 820 OFICINA 201, SAN ISIDRO, LIMA	652-3000	HD@AEROVISION.PE; JCNORIEGA@AVDRONE.PE	DJI	PHANTON 3 PROFESSIONAL	CHINA	P76DCD10010124	4	2.4	1.280	23	GPS - GLONA SS		SONY EXMOR 1/2.3"	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	8/03/2016
19	00019	RUC	20520707167	AVDRONE SAC	AV. GUARDIA CIVIL 820 OFICINA 201, SAN ISIDRO, LIMA	652-3000	HD@AEROVISION.PE; JCNORIEGA@AVDRONE.PE	DJI	PHANTON 2 VISION + (PH2V+)	CHINA	PH645493872V30	4	5.8	1.242	25	GPS - GLONA SS		SONY EXMOR 1/2.3"	Otro distinto a la práctica aereo deportiva o recreativa	8/03/2016
20	00020	DNI	43631635	LUIS ANGEL VASQUEZ CHAMILCO	PJ TUPAC AMARU MZ D LOTE 5 VIRGEN DEL CARMEN 474 ZONA EL AGUSTINO LIMA . REFERENCIAS: PARADERO NOCHETO - PARQUE BACKUS	99225232	LAVCH29@HOTMAIL.COM	DJI	PHANTOM 34K	CHINA	DA122021320746	4	2400	1.280	23			SONY EXMOR 1/2.3"	Práctica aereo deportiva o recreativa	4/03/2016
21	00021	DNI	07194720	LUIS JAIME CASTILLO BUTTERS	AV. MALECON GRAU 1279, APT. 201, CHORRILLOS, LIMA 9	467-1805	LCASTIL@PUCP.EDU.PE; APSERVAN@GMAIL.COM	DJI	INSPIRE 1	CHINA	W13DCB26020279	4	2.4	3.400	18	GPS - GLONA SS		X3/FC350 SONY EXMOR 1/2.3"	Práctica aereo deportiva o recreativa	8/03/2016



PERU

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

REPORTE DE REGISTRO DE RPAS NTC:001-2015-28/08/2019

N°	RPAS	Tipo de Documento	N° de Documento	Propietario	Direccion	Telefono	Correo	Marca	Modelo	Pais de Fabricacion	Numero de Serie	Cantidad de Motores	Frecuencia de Control	Masa	Autonomia	GPS	Paracaidas	Camara	Tipo de Practica	Fecha de Registro
22	00022	DNI	07194720	LUIS JAIME CASTILLO BUTTERS	AV. MALECON GRAU 1275, APT 201, CHORRILLOS. LIMA 9	467-1805	LCASTIL@PUCP.EDU.PE; AFSERVIAN@GMAIL.COM	DJI	INSPIRE 1	CHINA	W13DC06020284	4	2.4	3.400	18	GPS - GLONASS		X3/FC350 SONY EXMOR 1/2, 3"	Práctica aerodeportiva o recreativa	8/03/2016
23	00023	DNI	41182535	LIZANDRO GALARRETA MENESES	CESAR VALLEJO 507 PROLONG BENAVIDES, SANTIAGO DE SURCO, LIMA	613-9787570	GGIRF14@GMAIL.COM, lfgalarreta@gmail.com	3DR	SOLO	USA	S11A5604463		2.4	1.8	18	UBLOX NEO-M8		GO PRO HERO3+	Práctica aerodeportiva o recreativa	23/03/2016
24	00024	RUC	20600365682	DRONE TECH S.A.C	CALLE MARISCAL MILLER 2648 - LINCE	992993135	alfredonieri@dronetech.com.pe	DJI	PHANTOM 2	CHINA	0400184303	4	915	1.3	15	DJI		GOPRO	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	6/04/2016
25	00025	DNI	43070909	NIELS AHMES GOMEZ QUINTANILLA	A. H. KENJI FUJIMORI / MZ LOTE 17 - VENTANILLA	979816976	nielsahmes@gmail.com	DJI	T600	CHINA	S53-WM6101410	4	5.725- 5.8	2.935	18	DJI		ZENMUSE X3	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	4/04/2016
26	00026	RUC	20544603095	SPACEDAT PERU SAC	AV. PACIFICO NORTE 937 PUNTA NEGRA LIMA	972909900	URRUTIA@SPACEDAT.COM	EBEE	EBEE	SUIZA	EB-03-11017	1	2.4 G	0.69	50	INCORPORADO		WXSONY, RGB Y NIR CANON	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	5/05/2016
27	00027	RUC	20544603095	SPACEDAT PERU SAC	AV. PACIFICO NORTE 937 PUNTA NEGRA LIMA	972909900	URRUTIA@SPACEDAT.COM	3DR	3DR SOLO	CHINA	S111A5800659	4	2.4 G	1.5	50	INCORPORADO		GOPRO 4 HERO BLACK	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	5/05/2016
28	00028	RUC	20393018900	AEROCAM SERVICIOS S.A.C	CALLE LOMA DE LOS LIRIOS Nº 119, DPTO 402, Santiago de Surco	959244836, 959244836, 955701115	LIBERATO.EDUARDO@GMAIL.COM;liberato.eduardo@aerocamservicios.com;mlopez@aerocamservicios.com;ehuamani@aerocamservicios.com	MIKROKOPTER	HEXA XL	PERU	001HXLAC	6	2.4	2.00	15				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	16/05/2016
29	00029	RUC	20393018900	AEROCAM SERVICIOS S.A.C	CALLE LOMA DE LOS LIRIOS Nº 119, DPTO 402, Santiago de Surco	959244836, 959244836, 955701115	LIBERATO.EDUARDO@GMAIL.COM;liberato.eduardo@aerocamservicios.com;mlopez@aerocamservicios.com;ehuamani@aerocamservicios.com	MIKROKOPTER	HEXA XL	PERU	002HXLAC	6	2.4	2.3	12				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	16/05/2016
30	00030	RUC	20393018900	AEROCAM SERVICIOS S.A.C	CALLE LOMA DE LOS LIRIOS Nº 119, DPTO 402, Santiago de Surco	959244836, 959244836, 955701115	LIBERATO.EDUARDO@GMAIL.COM;liberato.eduardo@aerocamservicios.com;mlopez@aerocamservicios.com;ehuamani@aerocamservicios.com	3DR ROBOTICS AEROCAM	X8	PERU	X8003SWAC	1	2.4	2.5	50				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	16/05/2016
31	00031	RUC	20393018900	AEROCAM SERVICIOS S.A.C	CALLE LOMA DE LOS LIRIOS Nº 119, DPTO 402, Santiago de Surco	959244836, 959244836, 955701115	LIBERATO.EDUARDO@GMAIL.COM;liberato.eduardo@aerocamservicios.com;mlopez@aerocamservicios.com;ehuamani@aerocamservicios.com	3DR ROBOTICS AEROCAM	X8	PERU	X8004SWAC	1	2.4	2.8	45				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	16/05/2016
32	00032	RUC	20100128218	PETROLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A	OFICINAS ADMINISTRATIVAS, OVALO PUNTA ARENAS, CARRETERA A NEGRITOS S/N, PARINÁS, TALARÁ	73-284200	FEALVARADO@PETROPERU.COM.PE	DJI	PHANTOM3 PROFESSIONAL	CHINA	CL290902289923	4	2.4 - 2.483 GHZ	1.28	15	GPS / GLOM ASS		SONY EXMOR 1/2.3"	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	16/05/2016
33	00033	RUC	20600531949	MAYDAY PRODUCCIONES S.A.C.	JR JOSE M. RODRIGUEZ 1587 URB PARQUE UNION-LIMA 01	990754292	MAYDAYPRODUCCIONES@HOTMAIL.COM	DJI	W323 PHANTON3 PROFESIONAL	CHINA	P76DCH1017341	4	2400-24836	1.28	23			SONY EXMOR	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	16/05/2016
34	00034	DNI	40465231	ROLAN OLIVERA CHACON	CI. CONTINENTAL MZ. C., LT.15, URB EL BANCO DE JAVIER PRADO	993542968	ROLANOLICH@GMAIL.COM	DJI	PHANTOM 3S	CHINA	P5ADCG31060118	4	5.8G	1.3	25	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	11/05/2016
35	00035	RUC	20454232128	VALTOP S.R.L	CALLE JORGE POLAR 208 DPTO. 302 URB VICTORIA, LIMA	959-442844	IALIAGA@VALTOPSRL.COM	SENSEFLY	EBEE RTK	SUIZA	ER-01-14115	1	2.4	0.7	45	SENSEFLY/GNSS			Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/05/2016
36	00036	DNI	09375966	PEREZ PIMENTEL LUIS FERNANDO	AV. JAVIER MARIÁTEGUI Nº 158, INT H-LIMA 11	987575478	LUFERPE@HOTMAIL.COM	DJI	WM330A	CHINA	082AD2R0310HX7	4	2,400GHZ	1.38	28	DJI			Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	12/05/2016
37	00037	RUC	20508357665	PERULAND.COM E.I.R.L	AV. RICARDO PALMA 821 DPTO. 703	965740277	cchavez@peruland.com.pe	SENSEFLY	EBEE	SUIZA	EBE-03-21624	1	2.4	0.730	50	SENSEFLY			Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/05/2016
38	00038	RUC	20508357665	PERULAND.COM E.I.R.L	AV. RICARDO PALMA 821 DPTO. 703	965740277	cchavez@peruland.com.pe	SENSEFLY	EBEE	SUIZA	EBE-03-20799	1	2.4	0.730	50	SENSEFLY			Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/05/2016
39	00039	DNI	07798844	GUILLERMO PANTALEON GONZALES SALAZAR	PASAJE DELTA EID2 GIRASOLES CHACLACAYO LIMA	954710278	GUILLERMO.GONZALES.SALAZAR@GMAIL.COM	DJ	FS50	USA	6958265104022	6	960 RPM/V	2.400G	15	NAZA		GO PRO HERO 3	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	12/05/2016

REPORTE DE REGISTRO DE RPAS NTC-001-2015-28/08/2019

N°	RPAS	Tipo de Documento	N° de Documento	Propietario	Direccion	Telefono	Correo	Marca	Modelo	Pais de Fabricacion	Numero de Serie	Cantidad de Motores	Frecuencia de Control	Mass	Autonomia	GPS	Paracaidas	Camara	Tipo de Practica	Fecha de Registro
40	00040	RUC	20543891755	CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CENEPRED	AV. DEL PARQUE NORTE 313 - 319 - SAN ISIDRO-LIMA	201-3550 ANEXO 126	consultas@cenepred.gob.pe; portuques@cenepred.gob.pe; azambrano@cenepred.gob.pe; fromani@cenepred.gob.pe; rivasquez@cenepred.gob.pe; jepiquien@cenepred.gob.pe; lvilchez@cenepred.gob.pe; kbregon@cenepred.gob.pe	EVENT38	E384	USA	E384-3845090	1	2.4 HZ	2	100	3DR		CANON 5110	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	3/10/2016
41	00041	RUC	20543891755	CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CENEPRED	AV. DEL PARQUE NORTE 313 - 319 - SAN ISIDRO-LIMA	201-3550 ANEXO 126	consultas@cenepred.gob.pe; portuques@cenepred.gob.pe; azambrano@cenepred.gob.pe; fromani@cenepred.gob.pe; rivasquez@cenepred.gob.pe; jepiquien@cenepred.gob.pe; lvilchez@cenepred.gob.pe; kbregon@cenepred.gob.pe	3DROBOTICS	IRIS	USA	RS1519100204	4	2.4 HZ	1	20	3DR		CANON 5110	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	3/10/2016
42	00042	DNI	10803550	DANIEL MARTÍN GÁRATE PIGATI	PASAJE FIDELI 131 BARRANCO-LIMA	983336190	DANIELGARATE77@GMAIL.COM	DJI	INSPIRE 1	CHINA	W130CA29020371	4	2.4GHZ	2.9	15				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/05/2016
43	00043	DNI	10803550	DANIEL MARTÍN GÁRATE PIGATI	PASAJE FIDELI 131 BARRANCO-LIMA	983336190	DANIELGARATE77@GMAIL.COM	DJI	INSPIRE 1 RAW	CHINA	W21AD2C3200824	4	2.4GHZ	2.9	15				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/05/2016
44	00044	DNI	47853472	CLAUDIA JIMENA AMADO SANCHEZ	LOS CARRIZOS N-45 URB. LA CAPULLANA - SANTIAGO DE SURCO. LIMA	(060)617-7414	CLAUDIAJAMADO@GMAIL.COM	YUNEEC	TYPHOON G	HONG KONG	YU15370123806A01	4	2.4 GHZ	1.7	25		YUNEE C/INTERRNO	GO PRO/HERO 4 SILVER	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/05/2016
45	00045	DNI	41641087	MARCO ANTONIO PANDURO CERVANTES	AV DEL PACIFICO 180 7MA ETAPA E-10 DPTO 1104. PARQUE DE LA HUACA-SAN MIGUEL	987555190	MARCOPIANDURO@FRAMEPOST.FE	DJI	INSPIRE 1 PRO	CHINA	WM6101410	4	2.4 GHZ	3.5	18				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/05/2016
46	00046	RUC	20550412706	ALAUDA INGENIERIA S.A. SUCURSAL DEL PERU	PLAZA SAN FRANCISCO N° 208-BARRANCO-LIMA	2003660	LBLANCO@ALAUDAINGENIERIA.ES	MICRODRONES	MD4-1000	ALEMANIA	0253	4	2.4 X10^9	1.46	88		MICRO DRONE 5	SONY ALPHA 6000	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	27/05/2016
47	00047	RUC	20330262428	COMPAÑIA MINERA ANTAMINA S.A.	AV. EL DERBY 055, TORRE 1, OF. 801, SURCO, LIMA 33	2173000		DJI	INSPIRE 1 PRO X5	CHINA	W21ACL25020080	4	2400MHZ-2483MHZ	3.5	18		DJI GLONASS	DJI 4K VIDEO/16MP FOTO	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	2/06/2016
48	00048	RUC	20550412706	ALAUDA INGENIERIA S.A. SUCURSAL DEL PERU	PLAZA SAN FRANCISCO N° 208-BARRANCO-LIMA	2003660	LBLANCO@ALAUDAINGENIERIA.ES	TRIMBLE	UX5	USA	EBX00145	1	2.4 X10^9	2.5	50		TRIMBLE	SONY NEX SR	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	27/05/2016
49	00049	RUC	20330262428	COMPAÑIA MINERA ANTAMINA S.A.	AV. EL DERBY 055, TORRE 1, OF. 801, SURCO, LIMA 33	2173000		DJI	PHANTOM 3 PROFESSIONAL	CHINA	P80DCE22023076	4	2400MHZ-2483MHZ	1.3	23		DJI GLONASS	DJI 4K VIDEO/12MP FOTO	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	2/06/2016
50	00050	RUC	20330262428	COMPAÑIA MINERA ANTAMINA S.A.	AV. EL DERBY 055, TORRE 1, OF. 801, SURCO, LIMA 33	2173000		DJI	PHANTOM 3 PROFESSIONAL	CHINA	P76DCE25011266	4	2400MHZ-2483MHZ	1.3	23		DJI GLONASS	DJI 4K VIDEO/12MP FOTO	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	2/06/2016
51	00051	RUC	20330262428	COMPAÑIA MINERA ANTAMINA S.A.	AV. EL DERBY 055, TORRE 1, OF. 801, SURCO, LIMA 33	2173000		DJI	PHANTOM 3 PROFESSIONAL	CHINA	P78DCL28826697	4	2400MHZ-2483MHZ	1.3	23		DJI GLONASS	DJI 4K VIDEO/12MP FOTO	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	2/06/2016
52	00052	RUC	20557680722	CARTEL PERU S.A	CALLE 2 DE MAYO 524 INT 103 - TORRE B, MIRAFLORES. ES PARALELA A LA AVENIDA PARDO, CRUCE CON LA CUADRA1 DEL JR. BORGONO.	4443331	contacto@carfelperu.com; ahagemann@carfelperu.com	DJI	PHANTOM	CHINA	07000450B1083	4	2.4	1.380	28		DJI GLONASS		Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	30/05/2016
53	00053	CARNET EXTRANJERIA	455723814	MICHAEL ROGELIO GONZALES MORA	1560 PRESCOT DR, SAN DIEGO, CALIFORNIA /CALLE CHAQUILCHACA 182 URB. MARANGA	+1619855005	michael@506studio.com	DJI	INSPIRE 1	JAPON	506STUDIO	1	2.400	2.87	15			ZENMUSE X5	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	30/05/2016
54	00054	DNI	46038343	HUGO ALONSO ARROYO LOPEZ	AV. REPUBLICA DE PANAMA 386- BARRANCO	980671369	ALONSOARROYO.89@GMAIL.COM	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD4J0810105	4	2.400G	1.380	25		DJI	DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	30/05/2016
55	00055	DNI	26661545	CARLOS ALBERTO LINARES VELÁSQUEZ	PASAJE SANTA VICTORIA N° 329. ALTURA DE LA CDRA. 9 DE LA AV. ALFONSO UGARTE, A UN COSTADO DEL COLEGIO DE INGENIEROS, DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.	976012234	calinivel@gmail.com	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD4H0811271	4	2.4 G	1.36	28		DJI PHANTOM 4	DJI PHANTOM 4	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	30/05/2016
56	00056	DNI	22520969	LINCOLN ABEL TUCTO DIONISIO	JR INDEPENDENCIA N° 257 - HUANUCO - HUANUCO-HUANUCO	962074684	LATD20@HOTMAIL.COM	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD40810768	4	2.4 G	1.36	28		DJI PHANTOM 4	DJI PHANTOM 4	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	30/05/2016
57	00057	RUC	20544523571	AEROGEOMAP SAC	CALLE LOS LANCIEROS 195 URB. SANTA CONSTANZA SURCO	975514876	INFO@AEROGEOMAP.COM; aerogemap@gmail.com	SENSEFLY	SWINGLETAM	SUIZA	SC-13-403	1	2.4 GHZ	0.50	35				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	9/06/2016

REPORTE DE REGISTRO DE RPAS NTC-001-2015-28/08/2019

N°	RPAS	Tipo de Documento	N° de Documento	Propietario	Direccion	Telefono	Correo	Marca	Modelo	Pais de Fabricacion	Numero de Serie	Cantidad de Motores	Frecuencia de Control	Masa	Autonomia	GPS	Paracaidas	Camara	Tipo de Practica	Fecha de Registro
86	00087	RUC	20600229363	UAV DEL PERU	CALLE ESPERANZA N° 184 OF 603- MIRAFLORES-LIMA	241-5575	JBERGELUND@UAVDELPERU.COM	DJI	9900	EE.UU./PERU	SIX220616	6	2.4 GHZ	8.2	18	UBLOX NEO 8		NIKON J3	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	6/07/2016
87	00088	RUC	20600229363	UAV DEL PERU	CALLE ESPERANZA N° 184 OF 603- MIRAFLORES-LIMA	241-5575	JBERGELUND@UAVDELPERU.COM	PRECISIONHAWK	MK III	EE.UU./PERU	14HE03004	1	2.4 GHZ	2.5	45	UBLOX NEO 8		NIKON J3	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	6/07/2016
88	00089	RUC	20600229363	UAV DEL PERU	CALLE ESPERANZA N° 184 OF 603- MIRAFLORES-LIMA	241-5575	JBERGELUND@UAVDELPERU.COM	DJI	F450	EE.UU./PERU	UAVDP-019	4	2.4 GHZ	1.6	15	3DR		GO PRO3+	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	6/07/2016
89	00090	DNI	46851265	GUSTAVO JAVIER GARCIA BULEJE	AV. CORICANCHA 387 URB. TAHUANTINSUYO, INDEPENDENCIA	954439468	GUST.1991@GMAIL.COM	DJI	INSPIRE 1 V2	CHINA	553WM6101510	4	2.4	2.935	18	INCORPORADO O DJI		INCORPORADO DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	8/07/2016
90	00091	DNI	46082233	JIMMY LEONARDO PINEDO SILVA	JR. REYES GUERRA 902. BARRIO ZARAGOZA, MOYOBAMBA, SAN MARTIN, COMO REFERENCIA ES LA ULTIMA CUADRA EN EL LOCAL DE "SELVA MITOLOGICA, CASA DE CUENTOS Y LEYENDAS" (HAY UN LETRERO CON EL NOMBRE).	961988313	JIMMY_PINEDOS@HOTMAIL.COM	DJI	PHANTOM 3	CHINA	553WM3211503	4	5.825	1.216	25	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	5/07/2016
91	00092	DNI	09341097	MANFRED WILMAR RONDON LLAZA	JR. ERNESTO LOPEZ MINDREU 484 DP. 1001 URB. LAS LILAS SUR. LIMA	998762144	MANNY_2K@YAHOO.COM	EACHINE	RACER 250	CHINA	09597991-1	4	2.400	0.7	5	EACHINE		EACHINE	Práctica aerodeportiva o recreativa	22/07/2016
92	00093	DNI	47508209	JEAN CONTRERAS OSSCO	CALLE LAS ROSAS URB. LOS VINEDOS MZ H LT10. DISTRITO COMAS, 3 CUADRAS Y MEDIA DE LA RENIEC DE COMAS QUE ESTA UBICADO EN LA AV. TUPAC AMARU/ 2 CUADRAS Y MEDIA DEL COLEGIO PRESENTACION DE MARIA EL CUAL ES UN COLEGIO DE MUJERES/ A LA ESPALDA DEL PARQUE 01.	993023562	JEANCO1991@GMAIL.COM	EVENT 38	ESB4	USA	3845100	1	2.400	3.5	100	3 DR		CANON 5110	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	5/07/2016
93	00094	DNI	06261625	CARLOS ADOLFO WENDORFF MONTENEGRO	CALLE SABOGAL 386 - DPTO. 203 - MIRAFLORES - LIMA	271-3839	CWENDORFF@PUCP.EDU.PE	DJI	PHANTOM 3 PRO	CHINA	P76DDA06826724	4	2.400 - 2.483	1.280	23	GPS/G LONAS 5		DJI - 4K-12 MEGAPIXELS	Práctica aerodeportiva o recreativa	14/07/2016
94	00095	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B26840	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
95	00096	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B27213	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
96	00097	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B27151	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
97	00098	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC31B26661	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
98	00099	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B27218	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
99	00100	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B27239	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
100	00101	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B26788	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
101	00102	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B26448	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
102	00103	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B26777	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
103	00104	RUC	20131367423	MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE SURCO	JR. BOLOGNESI 275, PLAZA DE ARMAS, SANTIAGO DE SURCO	4115560	GAF@MUNISURCO.GOB.PE	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DDC21B27133	4	2.4	1.280	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	21/07/2016
104	00105	DNI	76220268	FRANCOIS CROUSILLAT GILL	JR. CORONEL ZEGARRA 256 JESUS MARIA	963763864	FCG9426@GMAIL.COM	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD04T0810058	4	2400	1.350	20	DJI		DJI	Práctica aerodeportiva o recreativa	20/07/2016
105	00106	DNI	09535427	ROBERTO CARLOS VILLANES LOVATON	AV. RINCONADA DEL LAGO 1222 URB. RINCONADA DEL LAGO - LA MOLINA	998032799	RVILLANES@ALIADOSMARKETING.COM	DJI	INSPIRE 1	CHINA	553WM6101410	4	2.400 G	1.380	28	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	30/10/2016
106	00107	DNI	43430362	EDUARDO ISRAEL ZAMORA CHUNG	ROBERTO SCHUMANN 170 SAN BORJA	945768903	E.ZAMORA.CHUNG@GMAIL.COM	G MAXTEC	X65W	CHINA	001E12-16	4	2.400	300 G	10	G-MASTEC		G-MASTEC	Práctica aerodeportiva o recreativa	19/07/2016
107	00108	RUC	20502381211	WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY -WCS	AV. ROOSEVELT 6360, MIRAFLORES-LIMA	446-4947	MMONTOVA@WCS.ORG	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD05F0A10309	4	2400 A 2483	1.38	28	GPS1 GLONASS		DJI. GRABA UHD,FHD Y HD	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	23/08/2016
108	00109	DNI	10135579	JULIO MOISES SANCHEZ DIAZ	JUAN FANNING 442 - A MIRAFLORES	993450783	HOTELB5@HOTMAIL.COM	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD04T0810478	4	2.4 GHZ	1.38	28	DJI		DJI	Práctica aerodeportiva o recreativa	19/07/2016
109	00111	DNI	72680205	CARLOS ALFONSO TELLO VARGAS	JR. HERMOSURA 705	947411310	CARLOSTV_27@HOTMAIL.COM	DJI	PHANTOM 3 PROFESIONAL	CHINA	P76DCL28B26624	4	2400	1.28	23	DJI/GPS/GLO NASS		SONY/EXMOR 1/2.3" - 12.4 MPX	Práctica aerodeportiva o recreativa	20/07/2016
110	00112	DNI	10298500	JOSE GUILLERMO KUONG MAVILA	RIO SANTA SABS RESIDENCIAL LOS GIRASOLES DE HUAMPANI	987346183	gluongmavila@gmail.com	SYMA	XSC	CHINA	001JGM-016	4	2.4	0.107	7			SYMA	Práctica aerodeportiva o recreativa	1/08/2016
111	00113	DNI	23942631	GUSTAVO ADOLFO SANCHEZ PERALTA	URB. LARAPA GRANDE MZ. F5 LT. 21 SAN JERONIMO CUSCO.	984106297	gsancheap@yahoo.com	DJI PHANTOM	3 ADVANCE	CHINA	P76DDA13B26058	4	20483	1.28	23	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	1/08/2016
112	00114	RUC	10026937	ROLANDO A. ROBLES MOSCOSO	AV. PERIURBANA, MZA. C. LT 10, VILLA CLUB3, CARABAYLLO - LIMA	991592974	mobile@rpsaoopen.com	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD04R0810642	4	2.4	1.38	28	GLONASS		FC330	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	1/08/2016

REPORTE DE REGISTRO DE RPAS NTC-001-2015-28/08/2019

N°	RPAS	Tipo de Documento	N° de Documento	Propietario	Direccion	Telefono	Correo	Marca	Modelo	Pais de Fabricacion	Numero de Serie	Cantidad de Motores	Frecuencia de Control	Masa	Autonomia	GPS	Paracaídas	Camara	Tipo de Practica	Fecha de Registro
113	00115	DNI	40616308	AUGUSTO IVAN NAVARRO COQUIS	AV EL DERBY # 055, TORRE 1, OFC. 801, URCO, LIMA 33	2173182 / 2176635	lgullen@antamina.com	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07D007570A10 904	4	2.40 - 2.483	1.38	28	DJI-GL ONASS		DJI: 4K VIDEO	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	1/08/2016
114	00116	CARNET EXTRANJERÍA	491553971	NATHANIEL PARKER VAN VALKENBURGH.	MALECON CISNEROS 1356,DPTO. 401, MIRAFLORES, LIMA	954900466	parker_vanvalkenburgh@brwn.edu	DJI	INSPIRE 1	CHINA	W13DCD060306 61	4	2.4	3.4	18	GLONASS		X3/FC350 SONY EXMOR 1/2.3"	Práctica aerodeportiva o recreativa	1/06/2016
115	00117	DNI	06671790	JUAN RICARDO YAMAMOTO VILLAR	JR.DONA DELMIRA 339 DPTO 101H SANTIAGO DE SURCO.	965746103	yamamoto.juan@gmail.com	DJI INSPIRE 1	T 601 V2	CHINA	553-WM6101510	4	5.025	2.935	15	DJI		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	16/08/2016
116	00118	DNI	995407790	DIEGO ALONSO VERA OLIVERA	VILLA FAP JOSE QUIÑONES BLOCK 10B, CAMACHO, LA MOLINA.	995407790	diegoalonso98@hotmail.com	PROTOCOL	GALILEO	CHINA	01DAVO-16	4	2.4	0.61	12			PROTOCOL	Práctica aerodeportiva o recreativa	16/08/2016
117	00119	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	PHANTOM 2 VISION PLUS	CHINA	PH645435555	4	5.78 - 5.85	1.35	15	DJI - COMP ASS PRO		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
118	00120	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	PHANTOM 2 VISION PLUS	CHINA	PH645486793	4	5.78 - 5.85	1.35	15	DJI - COMP ASS PRO		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
119	00121	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	PHANTOM 2 VISION PLUS	CHINA	PH645419433	4	5.78 - 5.85	1.35	15	DJI - COMP ASS PRO		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
120	00122	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	PHANTOM 2 VISION PLUS	CHINA	PH645395147	4	5.78 - 5.85	1.35	15	DJI - COMP ASS PRO		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
121	00123	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	PHANTOM 2 VISION PLUS	CHINA	PH645395099	4	5.78 - 5.85	1.35	15	DJI - COMP ASS PRO		DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
122	00124	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	SPREADING WINGS 5 1000	CHINA	670442000004	8	30 - 450	11	12	DJI - COMP ASS PRO		SONY NEX 7	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
123	00125	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	SPREADING WINGS 5 1000	CHINA	670442000003	8	30 - 450	11	12	DJI - COMP ASS PRO		SONY NEX 7	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
124	00126	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	SPREADING WINGS 5 1000	CHINA	670442000002	8	30 - 450	11	12	DJI - COMP ASS PRO		SONY NEX 7	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
125	00127	RUC	20537630222	MINISTERIO DE CULTURA	AV. JAVIER PRADO ESTE 2465, SAN BORJA LIMA	6189393 ANEXO 2377 / 2243552 ANEXO 103	CPALOMARES@cultura.gob.pe	DJI	SPREADING WINGS 5 1000	CHINA	670442000001	8	30 - 450	11	12	DJI - COMP ASS PRO		SONY NEX 7	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	22/08/2016
126	00128	RUC	20492966658	MINISTERIO DEL AMBIENTE	AV. JAVIER PRADO OESTE N° 1440 - SAN ISIDRO -LIMA	6116000 ANEXO 1520	JMUÑOZ@MINAM.GOB.PE	SENSEFLY	EBEE	SUIZA	BR-02-19356	1	20	0.73	40	INCORPORADO EN EQUIPO			Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	23/08/2016
127	00129	RUC	20557680722	CARFEL PERU S.A	CALLE 2 DE MAYO 524 INT 103 - TORRE B, MIRAFLORES. ES PARALELA A LA AVENIDA PARDO, CRUCE CON LA CUADRA1 DEL JR. BORGONO.	4443331	contacto@carfelperu.com; ahagemann@carfelperu.com	SENSEFLY	EBEE	SUIZA	EB-03-24024	1	2.4	0.7	50	TOPCON			Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	24/08/2016
128	00130	RUC	20557680722	CARFEL PERU S.A	CALLE 2 DE MAYO 524 INT 103 - TORRE B, MIRAFLORES. ES PARALELA A LA AVENIDA PARDO, CRUCE CON LA CUADRA1 DEL JR. BORGONO.	4443331	contacto@carfelperu.com; ahagemann@carfelperu.com	SENSEFLY	EBEE	SUIZA	EB-03-20770	1	2.4	0.7	50	TOPCON			Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	24/08/2016
129	00131	RUC	20100114187	INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.	AV. ARAMBURU 651 SAN ISIDRO REFERENCIA AL COSTADO DE LA DIRANDROY AL FRENTE DE LA NOTARIA PAIÑO / JIRON DIANA 657 /TERCER PISO -SANTIAGO DE SURCO - REFERENCIA : ESPALDA DE LAS CRUCETAS VILLA DE LA FAP / CONDOMINIOS PARQUE DE SURCO	967510141	BRAULIO.SILVA@ICGSA.PE	PHANTOM 3	W323B	CHINA	P76DCL16B2601 5	4	2.4	1.45	23				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	26/08/2016


**REPORTE DE REGISTRO DE RPAS NTC:001-2015-28/08/2019**

N°	RPAS	Tipo de Documento	N° de Documento	Propietario	Direccion	Telefono	Correo	Marcas	Modelo	País de Fabricación	Numero de Serie	Cantidad de Motores	Frecuencia de Control	Massa	Autonomia	GPS	Paracaidas	Camara	Tipo de Practica	Fecha de Registro
130	00132	RUC	20100114187	INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.	AV. ARAMBURU 651 SAN ISIDRO REFERENCIA AL COSTADO DE LA DIRANDRO Y AL FRENTE DE LA NOTARIA PAINO / JIRON DIANA 657 /TERCER PISO -SANTIAGO DE SURCO -REFERENCIA : ESPALDA DE LAS CRUCETAS VILLA DE LA FAP / CONDOMINIOS PARQUE DE SURCO	987510141	BRAULIO.SILVA@ICCGSA.PE	PHANTOM 3	W323B	CHINA	P76DCL16826050	4	2.4	1.45	23				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	26/08/2016
131	00133	DNI	43703472	ALAN VICTOR VASQUEZ TOLEDO	PARQUE SANTA MARIA MAGDALENA N° 166 PUEBLO LIBRE	996067842	ALANVASQUEZTOLEDO@GMAIL.COM	PREDATOR	UDI UB42	CHINA	0001A1VT	4	2.40	500 G	8		PREDATOR		Práctica aerodeportiva o recreativa	24/08/2016
132	00134	DNI	08099396	CARLOS LAU VIDAL	AV. LAGUNA GRANDE N° 1210. DISTRITO DE LA MOLINA	971189555	LAUISACARLOS@HOTMAIL.COM	LARK FPV UDIR/C	UB42-1	CHINA	CLV675	1	2.4	1.6	7		4.3 INCHES LCD SCREEN		Práctica aerodeportiva o recreativa	24/08/2016
133	00135	DNI	08877213	DAVID CASTILLO AGUILAR	JR. HUANCAVELICA 446 DP. 514 CERCADO DE LIMA	946128368	TOPOJIAN@GMAIL.COM	EBEE	AG	SUIZA	EB-02-367	1	2.400	0.71	45	EBEE	SONY CYBERSHOT G	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	14/11/2016	
134	00136	DNI	08877213	DAVID CASTILLO AGUILAR	JR. HUANCAVELICA 446 DP. 514 CERCADO DE LIMA	946128368	TOPOJIAN@GMAIL.COM	EBEE	AG	SUIZA	EB-03-12364	1	2.400	0.71	40	EBEE	SONY CYBERSHOT G	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	14/11/2016	
135	00137	DNI	08877213	DAVID CASTILLO AGUILAR	JR. HUANCAVELICA 446 DP. 514 CERCADO DE LIMA	946128368	TOPOJIAN@GMAIL.COM	EBEE	AG	SUIZA	EB-03-27532	1	2.400	0.71	45	EBEE	SONY CYBERSHOT G	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	14/11/2016	
136	00138	DNI	08877213	DAVID CASTILLO AGUILAR	JR. HUANCAVELICA 446 DP. 514 CERCADO DE LIMA	946128368	TOPOJIAN@GMAIL.COM	EBEE	AG	SUIZA	ER-02-10595	1	2.400	0.73	40	EBEE	SONY CYBERSHOT G	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	14/11/2016	
137	00139	DNI	08877213	DAVID CASTILLO AGUILAR	JR. HUANCAVELICA 446 DP. 514 CERCADO DE LIMA	946128368	TOPOJIAN@GMAIL.COM	EBEE	RTX	SUIZA	ER-02-25303	1	2.400	0.73	40	EBEE	SONY CYBERSHOT G	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	14/11/2016	
138	00140	DNI	10727794	JOSE ANTONIO CALDERON CAMPOS	CALLE ARTURO CASTILLO 2428 LIMA	994993543	DJICOL@GMAIL.COM	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD04U0810696	4	2.4	1.38	28	DJI	DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	29/08/2016	
139	00141	DNI	07861510	CARLOS BENJAMIN ESPEJO OTERO - SURCO	ALAMEDA DEL ROCIO 569 LA ALBORADA - SURCO	996113532	CESPEJOOTERO@YAHOO.COM	DJI PHANTOM 3	PROFESIONAL	CHINA	P76DCE13130366	4	2.483	1.280	23	DJI	DJI	Práctica aerodeportiva o recreativa	25/08/2016	
140	00142	RUC	20100114187	INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.	AV. ARAMBURU 651 SAN ISIDRO REFERENCIA AL COSTADO DE LA DIRANDRO Y AL FRENTE DE LA NOTARIA PAINO / JIRON DIANA 657 /TERCER PISO -SANTIAGO DE SURCO -REFERENCIA : ESPALDA DE LAS CRUCETAS VILLA DE LA FAP / CONDOMINIOS PARQUE DE SURCO	987510141	BRAULIO.SILVA@ICCGSA.PE	PHANTOM 3	W323B	CHINA	P76DCL15827425	4	2.4	1.45	23				Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	26/08/2016
141	00143	RUC	20520707167	AVDRONE SAC	AV. GUARDIA CIVIL 820 OFICINA 201, SAN ISIDRO, LIMA	652-3000	HD@AEROVISION.PE; JCNORIEGA@AVDRONE.PE	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD05F0B11119	4	2.4	1.380	28	GPS-GLONASS	SONY EXMOR 1/2.3"		Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	7/09/2016
142	00144	RUC	20492550044	PROVONSA E.I.R.L	JIRON DE LA UNION 284 OFICINA 506 - LIMA	994993543	DJICOL@GMAIL.COM; THEDRONEPERU@GMAIL.COM	DJI	INSPIRE 1	CHINA	W21AC123010020	4	2.400	3.50	18	DJI	DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	7/09/2016	
143	00145	RUC	20492550044	PROVONSA E.I.R.L	JIRON DE LA UNION 284 OFICINA 506 - LIMA	994993543	DJICOL@GMAIL.COM; THEDRONEPERU@GMAIL.COM	DJI	INSPIRE 1	CHINA	W21AC16011512	4	2.400	3.50	18	DJI	DJI	Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	7/09/2016	
144	00146	CARNET EXTRANJERÍA	C3J0TTPGT	ANDREAS GIESEN	JIRON JOSE LOPEZ 173 COMAS - AÑO NUEVO	00491721307099	GIESENANDREAS@GMAIL.COM	YUNEEC	TYPHOON H	CHINA	YU6240169808A02	6	5.8 GHZ	1.95	22	YUNEEC	YUNEEC 4K GGO 3+		Práctica aerodeportiva o recreativa	12/09/2016
145	00147	DNI	10556031	VICTOR MANUEL MAURTUA SAAVEDRA	CA AMBAR N°180 URB. COUNTRY CLUB VILLA CHORRILLOS-LIMA	989123067	VICTOR.MAURTUA@MAUSAA.COM	DJI PHANTOM 3	4K	CHINA	P7ADDA13W10055	4	2.40	1.280	25	DJI	DJI	Práctica aerodeportiva o recreativa	16/09/2016	
146	00148	RUC	20477936882	PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL - AGRO RURAL	AV. SALAVERRY N° 1388-JESUS MARIA	012058030	JGONZALES@AGRORURALGOB.PE	DJI	PHANTOM 2-VISION	CHINA	PH645512595	4	5.728 - 5.85 GHZ	1.3	23	GPS/G LONAS 5	DJI		Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	19/09/2016
147	00149	RUC	20100114187	INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.	AV. ARAMBURU 651 SAN ISIDRO REFERENCIA AL COSTADO DE LA DIRANDRO Y AL FRENTE DE LA NOTARIA PAINO / JIRON DIANA 657 /TERCER PISO -SANTIAGO DE SURCO -REFERENCIA : ESPALDA DE LAS CRUCETAS VILLA DE LA FAP / CONDOMINIOS PARQUE DE SURCO	987510141	BRAULIO.SILVA@ICCGSA.PE	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD04J0812342	4	2.4	1.38	28	GPS/G LONAS 5	1/2.3" PÍXELES EFECTIVOS:12 M		Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/09/2016
148	00150	RUC	20100114187	INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.	AV. ARAMBURU 651 SAN ISIDRO REFERENCIA AL COSTADO DE LA DIRANDRO Y AL FRENTE DE LA NOTARIA PAINO / JIRON DIANA 657 /TERCER PISO -SANTIAGO DE SURCO -REFERENCIA : ESPALDA DE LAS CRUCETAS VILLA DE LA FAP / CONDOMINIOS PARQUE DE SURCO	987510141	BRAULIO.SILVA@ICCGSA.PE	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD04P0810143	4	2.4	1.38	28	GPS/G LONAS 5	1/2.3" PÍXELES EFECTIVOS:12 M		Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/09/2016
149	00151	RUC	20100114187	INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.	AV. ARAMBURU 651 SAN ISIDRO REFERENCIA AL COSTADO DE LA DIRANDRO Y AL FRENTE DE LA NOTARIA PAINO / JIRON DIANA 657 /TERCER PISO -SANTIAGO DE SURCO -REFERENCIA : ESPALDA DE LAS CRUCETAS VILLA DE LA FAP / CONDOMINIOS PARQUE DE SURCO	987510141	BRAULIO.SILVA@ICCGSA.PE	DJI	PHANTOM 4	CHINA	07DD04V0811141	4	2.4	1.38	28	GPS/G LONAS 5	1/2.3" PÍXELES EFECTIVOS:12 M		Otro distinto a la práctica aerodeportiva o recreativa	20/09/2016

**Anexo E: Información otorgada por el MTC sobre la cantidad de ingreso de RPAS al Perú en los años 2015, 2016 y 2017**

	<b>PERÚ</b>	<b>Ministerio de Transportes y Comunicaciones</b>	<b>Viceministerio de Comunicaciones</b>	<b>Dirección General de Concesiones en Comunicaciones</b>
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"				
MEMORANDO N° <u>2094</u> -2017-MTC/27				
<b>A :</b>	MARÍA DEL SOCORRO VILLAR DE LA CRUZ Directora de la Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documental			
<b>Asunto :</b>	Solicitud de Acceso a la Información Pública, presentada por la señora Martha Adalit Collantes Vidarte			
<b>Ref. :</b>	Expediente N° T-286043-2017 de fecha 30 de octubre de 2017			
<b>Fecha :</b>	Lima, <b>06 NOV. 2017</b>			



Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al expediente de la referencia, mediante el cual la señora Martha Adalit Collantes Vidarte solicitó se le proporcione la cantidad de drones ingresados al país durante los años 2015, 2016 y 2017, según marca y modelo.

Al respecto, si bien el artículo 12° de la Ley N° 27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, dispone que las entidades de la Administración Pública permitirán a los solicitantes el acceso directo y de manera inmediata a la información pública; sin embargo, conforme lo señala el párrafo tercero del artículo 13° de la citada Ley, la solicitud de información no implica la obligación de las entidades de la Administración Pública de crear o producir información con la que no cuente o no tenga obligación de contar al momento de efectuarse el pedido, ni faculta a los solicitantes a requerir que la entidad realice un análisis de la información que posea. En tal sentido, atendiendo a su pedido le remito información proporcionada por la Coordinación de Internamiento de esta Dirección General:

AÑOS	NÚMERO DE DRONES
2015	13,540
2016	1,435
2017	15,213(*)

(\*) Información al mes de octubre de 2017

*30,188*

Atentamente,



**EUGENIA MARIÑO CABELLO**  
Directora General de Concesiones  
en Comunicaciones

EMC/mr  
Se adjunta:

- Expediente original N° T-286043-2017.

## Anexo F: Encuesta realizada

### CUESTIONARIO

Numero de encuesta: 20

Área de recolección:

Hora de inicio: 3:40 pm

Buenos días (tardes/noches), nos encontramos desarrollando una investigación para una tesis obtener el grado de Maestría que tiene como finalidad validar la calidad del servicio y la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en un organismo regulador aeronáutico por este motivo se solicita brindar unos minutos de su tiempo para hacerle una encuesta.

El objetivo es “Determinar la brecha de expectativa y percepción de la calidad del servicio que influye en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2018.”, asimismo ayudará a mejorar la atención al usuario en los procesos y lineamientos estratégicos para la entidad. Por favor, dedique un momento a completar esta pequeña encuesta. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto al de la presente investigación. Esta encuesta dura aproximadamente diez minutos. De ante mano se le agradece su participación y apoyo en sus respuestas.

#### I. INSTRUCCIONES

- a) Leer con atención las preguntas y contestar con sinceridad de acuerdo a su criterio.
- b) Consultar con la persona que le entrega el cuestionario alguna duda que pueda tener.
- c) No se sienta presionado al contestar alguna pregunta

#### II. INFORMACIÓN GENERAL

- Nombre: Deysi Oveda Flores
- Estado civil: Soltera
- Celular: 975-649-000
- Email: Deysi-767@hotmail.com

## III. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

1.1 ¿Cuál es su rango de edad al que pertenece?

1	2	3	4
De 18 a 24 años	De 25 a 35 años X	De 36 a 46 años	De 47 a 55 años a mas

1.2 ¿Cuál su género?

1	2
Masculino	Femenino X

1.3 ¿Con respecto a la satisfacción general, como califica el servicio de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia ?

1	2	3	4	5
Muy satisfecho	Satisfecho	Ni mucho ni poco satisfecho X	Poco Satisfecho	Nada Satisfecho

1.4 ¿Qué aspecto cree Ud. que la entidad debe priorizar para mejorar la atención?

1	2	3	4	5
Infraestructura	Tecnología	Diseño y funcionalidad en el asesoramiento X	Mayor atención en el asesoramiento	Otro: _____

1.5 ¿Estaría dispuesto (a) a contratar un asesor externo para los tramites ?

1	2
Si X	No

1.6 Si fue Si en la pregunta anterior. ¿Cuál sería el motivo más importante?

Las Fases Certificación
-------------------------

**INSTRUCCIONES:**

A continuación le voy a leer una serie de enunciados y sus respuestas. Este cuestionario tiene el carácter confidencial y anónimo, la información recabada se utilizará solo para fines académicos y su procesamiento será reservado.

Utilizando una escala del 1 al 7, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 7 es totalmente de acuerdo, menciones que escala nombraría para calificar los siguientes enunciados para el criterio de percepción:

Totalmente en Desacuerdo	Poco en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo	Poco de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

<b>Tangibilidad</b>							
2.1	¿Según su percepción como califica la apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano?	1	2	3	4	<del>5</del>	6 7
2.2	¿Según su percepción las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano?	1	2	3	<del>4</del>	5	6 7
2.3	¿Según su percepción como califica la presentación (apariciencia limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran?	1	2	3	4	<del>5</del>	6 7
2.4	¿Según su percepción como califica la presentación y orientación del personal administrativo que labora?	1	2	3	<del>4</del>	5	6 7
2.5	¿Según su percepción como califica los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, normas)?	1	2	3	4	<del>5</del>	6 7
2.6	¿Según su percepción como califica los recursos técnicos y tecnologicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	<del>4</del>	5	6 7

Garantía – Capacidad de respuesta								
2.7	¿Según su percepción como califica la confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el en un organismo regulador aeronáutico?	1	2	3	<del>4</del>	5	6	7
2.8	¿Según su percepción como califica el comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta?	1	2	3	4	<del>5</del>	6	7
2.9	¿Según su percepción como califica la atención de los inspectores respecto a su calidad de asesoramiento?	1	2	3	4	<del>5</del>	6	7
2.10	¿Según su percepción como califica la disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten?	1	2	3	<del>4</del>	5	6	7
2.11	¿Según su percepción como califica la proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	<del>4</del>	5	6	7

Empatía								
2.12	¿Según su percepción el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	<del>4</del>	5	6	7
2.13	¿Según su percepción los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada?	1	2	3	4	<del>5</del>	6	7
2.14	¿Según su percepción como califica al momento de presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo?	1	2	3	4	<del>5</del>	6	7
2.15	¿Según su percepción cómo califica el nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera?	1	2	3	<del>4</del>	5	6	7

Confiabilidad								
2.16	¿Según su apreciación el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más pronto posible?	1	2	3	4	5	6	7
2.17	¿Según su percepción el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez?	1	2	3	4	5	6	7
2.18	¿Según su percepción cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector).	1	2	3	4	5	6	7
2.19	¿Según su percepción el asesoramiento existe rapidez al momento de solucionar el problema propuesto? (evolución del trámite en los expedientes presentados, tiempo de permanencia, reforzamiento de temas específicos de acuerdo a la norma o regulación).	1	2	3	4	5	6	7

Seguridad								
2.20	¿Según su percepción el comportamiento del personal de la institución le inspira confianza?	1	2	3	4	5	6	7
2.21	¿Según su percepción le representa alguna garantía el asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7
2.22	¿Según su percepción el personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?	1	2	3	4	5	6	7
2.23	¿Según su percepción volvería al asesoramiento por otra consulta?	1	2	3	4	5	6	7

A continuación, le voy a leer una serie de enunciados y sus respuestas. Este cuestionario tiene el carácter confidencial y anónimo, la información recabada se utilizará solo para fines académicos y su procesamiento será reservado.

Utilizando una escala del 1 al 7, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 7 es totalmente de acuerdo, menciones que escala nombraría para calificar los siguientes enunciados para el criterio de expectativa:

Totalmente en Desacuerdo	Poco en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo	Poco de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

Tangibilidad								
3.1	¿Según su expectativa como califica la apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano?	1	2	3	4	5	6	7
3.2	¿Según su expectativa las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano?	1	2	3	4	5	6	7
3.3	¿Según su expectativa califica la presentación (apariencia limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran?	1	2	3	4	5	6	7
3.4	¿Según su expectativa como califica la presentación y orientación del personal administrativo que labora?	1	2	3	4	5	6	7
3.5	¿Según su expectativa como califica los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, norma)?	1	2	3	4	5	6	7
3.6	¿Según su expectativa como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7

Garantía – Capacidad de respuesta								
3.7	¿Según su expectativa como califica la confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves	1	2	3	4	5	6	7

	pilotadas a distancia en el en un organismo regulador aeronáutico?								
3.8	¿Según su expectativa como califica el comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta?	1	2	3	4	5	6	7	
3.9	¿Según su expectativa como califica la orientación del inspector respecto a su calidad de asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7	
3.10	¿Según su expectativa como califica la disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten?	1	2	3	4	5	6	7	
3.11	¿Según su expectativa como califica la proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7	

Empatía									
3.12	¿Según su expectativa el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7	
3.13	¿Según su expectativa los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada?	1	2	3	4	5	6	7	
3.14	¿Según su expectativa como califica al momento de presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo?	1	2	3	4	5	6	7	
3.15	¿Según su expectativa cómo califica el nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera?	1	2	3	4	5	6	7	

Confiabilidad									
3.16	¿Según su expectativa como debe ser el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más	1	2	3	4	5	6	7	

3.17	¿Según su expectativa el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez?	1	2	3	4	5	6	7
3.18	¿Según su expectativa cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector)	1	2	3	4	5	6	7
3.19	¿Según su expectativa el asesoramiento existe rapidez al momento de solucionar el problema propuesto? (evolución del trámite en los expedientes presentados, tiempo de permanencia, reforzamiento de temas específicos de acuerdo a la norma o regulación).	1	2	3	4	5	6	7

Seguridad								
3.20	¿Según su expectativa el comportamiento del personal de la institución le inspira confianza?	1	2	3	4	5	6	7
3.21	¿Según su expectativa le representa alguna garantía el asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7
3.22	¿Según su expectativa el personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?	1	2	3	4	5	6	7
3.23	¿Según su expectativa como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7

## CUESTIONARIO

Numero de encuesta: 5

Área de recolección:

Hora de inicio: 4:50 PM

Buenos días (tardes/noches), nos encontramos desarrollando una investigación para una tesis obtener el grado de Maestría que tiene como finalidad validar la calidad del servicio y la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en un organismo regulador aeronáutico por este motivo se solicita brindar unos minutos de su tiempo para hacerle una encuesta.

El objetivo es “Determinar la brecha de expectativa y percepción de la calidad del servicio que influye en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2018.”, asimismo ayudará a mejorar la atención al usuario en los procesos y lineamientos estratégicos para la entidad. Por favor, dedique un momento a completar esta pequeña encuesta. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto al de la presente investigación. Esta encuesta dura aproximadamente diez minutos. De ante mano se le agradece su participación y apoyo en sus respuestas.

### I. INSTRUCCIONES

- a) Leer con atención las preguntas y contestar con sinceridad de acuerdo a su criterio.
- b) Consultar con la persona que le entrega el cuestionario alguna duda que pueda tener.
- c) No se sienta presionado al contestar alguna pregunta

### II. INFORMACIÓN GENERAL

- Nombre: Hugo Suarez Campos
- Estado civil: Casado
- Celular: 987-775-995
- Email: HugoSuarez800@ya.bo. es

## III. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

1.1 ¿Cuál es su rango de edad al que pertenece?

1	2	3 <input checked="" type="checkbox"/>	4
De 18 a 24 años	De 25 a 35 años	De 36 a 46 años	De 47 a 55 años a mas

1.2 ¿Cuál su género?

1 <input checked="" type="checkbox"/>	2
Masculino	Femenino

1.3 ¿Con respecto a la satisfacción general, como califica el servicio de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia ?

1	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
Muy satisfecho	Satisfecho	Ni mucho ni poco satisfecho	Poco Satisfecho	Nada Satisfecho

1.4 ¿Qué aspecto cree Ud. que la entidad debe priorizar para mejorar la atención?

1	2	3	4	5 <input checked="" type="checkbox"/>
Infraestructura	Tecnología	Diseño y funcionalidad en el asesoramiento	Mayor atención en el asesoramiento	Otro: _____

1.5 ¿Estaría dispuesto (a) a contratar un asesor externo para los tramites ?

1	2 <input checked="" type="checkbox"/>
Si	No

1.6 Si fue Si en la pregunta anterior. ¿Cuál sería el motivo más importante?

--

**INSTRUCCIONES:**

A continuación le voy a leer una serie de enunciados y sus respuestas. Este cuestionario tiene el carácter confidencial y anónimo, la información recabada se utilizará solo para fines académicos y su procesamiento será reservado.

Utilizando una escala del 1 al 7, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 7 es totalmente de acuerdo, menciones que escala nombraría para calificar los siguientes enunciados para el criterio de percepción:

Totalmente en Desacuerdo	Poco en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo	Poco de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

<b>Tangibilidad</b>								
2.1	¿Según su percepción como califica la apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano?	1	2	3	<del>4</del>	5	6	7
2.2	¿Según su percepción las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano?	1	2	<del>3</del>	4	5	6	7
2.3	¿Según su percepción como califica la presentación (apariencia limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran?	1	2	3	4	<del>5</del>	6	7
2.4	¿Según su percepción como califica la presentación y orientación del personal administrativo que labora?	1	2	3	4	5	<del>6</del>	7
2.5	¿Según su percepción como califica los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, normas)?	1	2	3	4	<del>5</del>	6	7
2.6	¿Según su percepción como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	<del>5</del>	6	7

Garantía – Capacidad de respuesta								
2.7	¿Según su percepción como califica la confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el en un organismo regulador aeronáutico?	1	2	3	4	5	6	7
2.8	¿Según su percepción como califica el comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta?	1	2	3	4	5	6	7
2.9	¿Según su percepción como califica la atención de los inspectores respecto a su calidad de asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7
2.10	¿Según su percepción como califica la disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten?	1	2	3	4	5	6	7
2.11	¿Según su percepción como califica la proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7

Empatía								
2.12	¿Según su percepción el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7
2.13	¿Según su percepción los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada?	1	2	3	4	5	6	7
2.14	¿Según su percepción como califica al momento de presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo?	1	2	3	4	5	6	7
2.15	¿Según su percepción cómo califica el nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera?	1	2	3	4	5	6	7

Confiabilidad									
2.16	¿Según su apreciación el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más pronto posible?	1	2	3	4	5	6	7	
2.17	¿Según su percepción el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez?	1	2	3	4	5	6	7	
2.18	¿Según su percepción cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector).	1	2	3	4	5	6	7	
2.19	¿Según su percepción el asesoramiento existe rapidez al momento de solucionar el problema propuesto? (evolución del trámite en los expedientes presentados, tiempo de permanencia, reforzamiento de temas específicos de acuerdo a la norma o regulación).	1	2	3	4	5	6	7	

Seguridad									
2.20	¿Según su percepción el comportamiento del personal de la institución le inspira confianza?	1	2	3	4	5	6	7	
2.21	¿Según su percepción le representa alguna garantía el asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7	
2.22	¿Según su percepción el personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?	1	2	3	4	5	6	7	
2.23	¿Según su percepción volvería al asesoramiento por otra consulta?	1	2	3	4	5	6	7	

A continuación, le voy a leer una serie de enunciados y sus respuestas. Este cuestionario tiene el carácter confidencial y anónimo, la información recabada se utilizará solo para fines académicos y su procesamiento será reservado.

Utilizando una escala del 1 al 7, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 7 es totalmente de acuerdo, menciones que escala nombraría para calificar los siguientes enunciados para el criterio de expectativa:

Totalmente en Desacuerdo	Poco en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo	Poco de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

Tangibilidad								
3.1	¿Según su expectativa como califica la apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano?	1	2	3	4	5	6	7
3.2	¿Según su expectativa las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano?	1	2	3	4	5	6	7
3.3	¿Según su expectativa califica la presentación (apariencia limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran?	1	2	3	4	5	6	7
3.4	¿Según su expectativa como califica la presentación y orientación del personal administrativo que labora?	1	2	3	4	5	6	7
3.5	¿Según su expectativa como califica los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, norma)?	1	2	3	4	5	6	7
3.6	¿Según su expectativa como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7

Garantía – Capacidad de respuesta								
3.7	¿Según su expectativa como califica la confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves	1	2	3	4	5	6	7

	pilotadas a distancia en el en un organismo regulador aeronáutico?								
3.8	¿Según su expectativa como califica el comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta?	1	2	3	4	5	6	7	
3.9	¿Según su expectativa como califica la orientación del inspector respecto a su calidad de asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7	
3.10	¿Según su expectativa como califica la disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten?	1	2	3	4	5	6	7	
3.11	¿Según su expectativa como califica la proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7	

Empatía									
3.12	¿Según su expectativa el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7	
3.13	¿Según su expectativa los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada?	1	2	3	4	5	6	7	
3.14	¿Según su expectativa como califica al momento de presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo?	1	2	3	4	5	6	7	
3.15	¿Según su expectativa cómo califica el nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera?	1	2	3	4	5	6	7	

Confiabilidad									
3.16	¿Según su expectativa como debe ser el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más	1	2	3	4	5	6	7	

3.17	¿Según su expectativa el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez?	1	2	3	4	5	6	7
3.18	¿Según su expectativa cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector)	1	2	3	4	5	6	7
3.19	¿Según su expectativa el asesoramiento existe rapidez al momento de solucionar el problema propuesto? (evolución del trámite en los expedientes presentados, tiempo de permanencia, reforzamiento de temas específicos de acuerdo a la norma o regulación).	1	2	3	4	5	6	7

Seguridad								
3.20	¿Según su expectativa el comportamiento del personal de la institución le inspira confianza?	1	2	3	4	5	6	7
3.21	¿Según su expectativa le representa alguna garantía el asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7
3.22	¿Según su expectativa el personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?	1	2	3	4	5	6	7
3.23	¿Según su expectativa como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7

## CUESTIONARIO

Numero de encuesta: 31

Área de recolección:

Hora de inicio: 4:20 PM

Buenos días (tardes/noches), nos encontramos desarrollando una investigación para una tesis obtener el grado de Maestría que tiene como finalidad validar la calidad del servicio y la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en un organismo regulador aeronáutico por este motivo se solicita brindar unos minutos de su tiempo para hacerle una encuesta.

El objetivo es “Determinar la brecha de expectativa y percepción de la calidad del servicio que influye en la certificación a los usuarios de Aeronaves Pilotadas a Distancia a través de un Organismo regulador aeronáutico, 2018.”, asimismo ayudará a mejorar la atención al usuario en los procesos y lineamientos estratégicos para la entidad. Por favor, dedique un momento a completar esta pequeña encuesta. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto al de la presente investigación. Esta encuesta dura aproximadamente diez minutos. De ante mano se le agradece su participación y apoyo en sus respuestas.

### I. INSTRUCCIONES

- a) Leer con atención las preguntas y contestar con sinceridad de acuerdo a su criterio.
- b) Consultar con la persona que le entrega el cuestionario alguna duda que pueda tener.
- c) No se sienta presionado al contestar alguna pregunta

### II. INFORMACIÓN GENERAL

- Nombre: Sebastián Morales Olave
- Estado civil: Soltero
- Celular: 925-056-075
- Email: Smorales@TA@gmail.com

## III. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

1.1 ¿Cuál es su rango de edad al que pertenece?

1	2	3	4
De 18 a 24 años	De 25 a <del>35</del> años	De 36 a 46 años	De 47 a 55 años a mas

1.2 ¿Cuál su género?

1	2
Masculino	Femenino

1.3 ¿Con respecto a la satisfacción general, como califica el servicio de la entidad acerca del nivel de asesoramiento sobre aeronaves pilotadas a distancia ?

1	2	3	4	5
Muy satisfecho	Satisfecho	Ni mucho ni poco satisfecho	Poco Satisfecho	Nada Satisfecho

1.4 ¿Qué aspecto cree Ud. que la entidad debe priorizar para mejorar la atención?

1	2	3	4	5
Infraestructura	Tecnología	Diseño y funcionalidad en el asesoramiento	Mayor atención en el asesoramiento	Otro: _____

1.5 ¿Estaría dispuesto (a) a contratar un asesor externo para los tramites ?

1	2
Si	No

1.6 Si fue Si en la pregunta anterior. ¿Cuál sería el motivo más importante?

--

**INSTRUCCIONES:**

A continuación le voy a leer una serie de enunciados y sus respuestas. Este cuestionario tiene el carácter confidencial y anónimo, la información recabada se utilizará solo para fines académicos y su procesamiento será reservado.

Utilizando una escala del 1 al 7, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 7 es totalmente de acuerdo, menciones que escala nombraría para calificar los siguientes enunciados para el criterio de percepción:

Totalmente en Desacuerdo	Poco en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo	Poco de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

Tangibilidad								
2.1	¿Según su percepción como califica la apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano?	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6	7
2.2	¿Según su percepción las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano?	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7
2.3	¿Según su percepción como califica la presentación (apariencia limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7
2.4	¿Según su percepción como califica la presentación y orientación del personal administrativo que labora?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	7
2.5	¿Según su percepción como califica los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, normas)?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/>	7
2.6	¿Según su percepción como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7

Garantía – Capacidad de respuesta							
2.7	¿Según su percepción como califica la confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia en el en un organismo regulador aeronáutico?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	¿Según su percepción como califica el comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.9	¿Según su percepción como califica la atención de los inspectores respecto a su calidad de asesoramiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	¿Según su percepción como califica la disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.11	¿Según su percepción como califica la proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Empatía							
2.12	¿Según su percepción el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13	¿Según su percepción los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.14	¿Según su percepción como califica al momento de presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.15	¿Según su percepción cómo califica el nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Confiabilidad								
2.16	¿Según su apreciación el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más pronto posible?	1	2	3	4	5	6	7
2.17	¿Según su percepción el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez?	1	2	3	4	5	6	7
2.18	¿Según su percepción cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector).	1	2	3	4	5	6	7
2.19	¿Según su percepción el asesoramiento existe rapidez al momento de solucionar el problema propuesto? (evolución del trámite en los expedientes presentados, tiempo de permanencia, reforzamiento de temas específicos de acuerdo a la norma o regulación).	1	2	3	4	5	6	7

Seguridad								
2.20	¿Según su percepción el comportamiento del personal de la institución le inspira confianza?	1	2	3	4	5	6	7
2.21	¿Según su percepción le representa alguna garantía el asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7
2.22	¿Según su percepción el personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?	1	2	3	4	5	6	7
2.23	¿Según su percepción volvería al asesoramiento por otra consulta?	1	2	3	4	5	6	7

A continuación, le voy a leer una serie de enunciados y sus respuestas. Este cuestionario tiene el carácter confidencial y anónimo, la información recabada se utilizará solo para fines académicos y su procesamiento será reservado.

Utilizando una escala del 1 al 7, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 7 es totalmente de acuerdo, menciones que escala nombraría para calificar los siguientes enunciados para el criterio de expectativa:

Totalmente en Desacuerdo	Poco en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo	Poco de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

Tangibilidad								
3.1	¿Según su expectativa como califica la apariencia de los equipos tales como cómputo, sillas, salas adecuadas en la atención al ciudadano?	1	<del>2</del>	3	4	5	6	7
3.2	¿Según su expectativa las instalaciones físicas de la Entidad son visualmente atractivas para la atención del ciudadano?	1	<del>2</del>	3	4	5	6	7
3.3	¿Según su expectativa califica la presentación (apariencia limpia y alineada) de los trabajadores del estado que laboran?	1	2	<del>3</del>	4	5	6	7
3.4	¿Según su expectativa como califica la presentación y orientación del personal administrativo que labora?	1	2	3	<del>4</del>	5	6	7
3.5	¿Según su expectativa como califica los materiales relacionados con el servicio (folletos, web institucional, norma)?	1	2	3	4	5	<del>6</del>	7
3.6	¿Según su expectativa como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	<del>7</del>

Garantía – Capacidad de respuesta								
3.7	¿Según su expectativa como califica la confianza en el proceso de certificación a los usuarios de aeronaves	1	<del>2</del>	3	4	5	6	7

	pilotadas a distancia en el en un organismo regulador aeronáutico?								
3.8	¿Según su expectativa como califica el comportamiento de los inspectores aeronáuticos respecto a su calidad de atención y respuesta?	1	2	3	4	5	6	7	
3.9	¿Según su expectativa como califica la orientación del inspector respecto a su calidad de asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7	
3.10	¿Según su expectativa como califica la disposición de gestionar y resolver los problemas que se presenten?	1	2	3	4	5	6	7	
3.11	¿Según su expectativa como califica la proyección y posicionamiento de la Entidad respecto a su calidad de asesoramiento y apoyo en la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7	

Empatía									
3.12	¿Según su expectativa el personal de la institución comprende y se preocupa por las necesidades de los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7	
3.13	¿Según su expectativa los inspectores de la entidad le brindan una atención personalizada?	1	2	3	4	5	6	7	
3.14	¿Según su expectativa como califica al momento de presentar un problema al inspector se muestra interesado en resolverlo?	1	2	3	4	5	6	7	
3.15	¿Según su expectativa cómo califica el nivel de atención de los inspectores de la entidad tiene un servicio de primera?	1	2	3	4	5	6	7	

Confiabilidad									
3.16	¿Según su expectativa como debe ser el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia cuenta con suficientes inspectores para atender sus necesidades lo más	1	2	3	4	5	6	7	

3.17	¿Según su expectativa el asesoramiento a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia realiza bien el servicio desde la primera vez?	1	2	3	4	5	6	7
3.18	¿Según su expectativa cuando tiene un problema en el servicio de la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia, muestran interés en solucionarlo? (administrativo/inspector)	1	2	3	4	5	6	7
3.19	¿Según su expectativa el asesoramiento existe rapidez al momento de solucionar el problema propuesto? (evolución del trámite en los expedientes presentados, tiempo de permanencia, reforzamiento de temas específicos de acuerdo a la norma o regulación).	1	2	3	4	5	6	7

Seguridad								
3.20	¿Según su expectativa el comportamiento del personal de la institución le inspira confianza?	1	2	3	4	5	6	7
3.21	¿Según su expectativa le representa alguna garantía el asesoramiento?	1	2	3	4	5	6	7
3.22	¿Según su expectativa el personal tiene conocimientos suficientes para responder a sus preguntas?	1	2	3	4	5	6	7
3.23	¿Según su expectativa como califica los recursos técnicos y tecnológicos para realizar la certificación a los usuarios de aeronaves pilotadas a distancia?	1	2	3	4	5	6	7

## Anexo G: Proceso y procedimientos de registro de Aeronave pilotada a Distancia (RPA)

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DEL PERU (DGAC)		
Código: P-DCA-CER-008	Revisión: ORIGINAL	Fecha: 16.05.16
REGISTRO DE AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (RPA)		

1. **Objetivo**  
Procedimiento Administrativo a cargo de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), mediante el cual se otorga una tarjeta de registro de RPA (aeronaves pilotadas a distancia) a una aeronave pilotada a distancia y y RPAS (Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia) que cumpla con todos los requisitos de orden legal y técnico, bajo la Norma Complementaria Técnica NTC: 001-2015 en la Coordinación Técnica de Certificaciones. Ya que al ser aeronaves están sujetas a la legislación aeronáutica vigente en el Perú. En consecuencia, la DGAC es la autoridad responsable de controlar que el uso de dichas aeronaves en el Perú se realice en el ámbito de la ley y que garanticen la seguridad operacional, así como la seguridad de las personas y bienes en tierra.
2. **Objetivo específico**  
El procedimiento tiene como objeto verificar que una aeronave pilotada a distancia cumpla con las condiciones técnicas establecidas. Las cuales son importantes porque se establecen la información técnica del RPA como modelo, tipo y cantidad de motores, masa (peso) máxima de despegue, autonomía, paracaídas de emergencia, cámara de video, etc. Al cumplir con estas condiciones se previene que la aeronave opere de manera segura, a fin de evitar o reducir los posibles daños por la ocurrencia de un accidente o incidente aéreo.
3. **Alcance**  
El presente procedimiento es aplicable a las personas u organizaciones que pretendan hacer uso de aeronaves pilotadas a distancia (RPA) y sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) para actividades de uso civil como: 1) práctica aerodeportiva o recreativa (hobby, deporte) o 2) para usos diferentes a la práctica aerodeportiva o recreativa (trabajo, investigación)
4. **Fundamento**  
En este procedimiento se verifica que la aeronave pilotada a distancia (RPAS) cuente con los requisitos de diseño y operación establecidos por el fabricante (marca, modelo, país de fabricación, número de serie, tipo y cantidad de motores, frecuencia de control, masa (peso) máximo de despegue, autonomía, descripción del equipamiento incorporado (GPS, paracaídas de emergencia, cámara de video, ATC transponder, otros), los cuales deben ser acreditados por el propietario o usuario del RPAS a la DGAC, ya que al demostrar que la aeronave cumple con los requisitos técnicos se está previniendo que las operaciones con RPA sean de manera segura.
5. **Referencias Normativa**
  - a. Ley de Aeronáutica Civil del Perú – Ley 27261 y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 050-2001-MTC.
  - b. Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
  - c. Decreto Supremo N° 011-2014-IN.
  - d. La Norma técnica Complementaria N° 001 – 2015 Norma aprobada con Resolución Directoral N° 501-2015-MTC/12 el 03 de noviembre 2015, Publicada en el Diario El Peruano Lunes 28 de diciembre 2015.
  - e. Ley N° 30740 "LEY QUE REGULA EL USO Y OPERACIONES DE LOS SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPAS)" Publicada en el Diario El Peruano Lunes 22 de marzo 2018.
6. **Documentos Relacionados**
  - a. Enmienda 43 de las Normas Internacionales, ANEXO 2 al Convenio Sobre Aviación Civil internacional. Capítulo 1. Definiciones
  - b. Circular OACI 328-AN/190
  - c. Documento 10019 AN/507 de la OACI "Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPA)", de abril 2015

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DEL PERU (DGAC)		
Código: P-DCA-CER-008	Revisión: ORIGINAL	Fecha: 16.05.16
REGISTRO DE AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (RPA)		

#### 7. Símbolos y Abreviaturas

- 1) ADG: Abogado Principal de la DGAC
- 2) AIP-PERÚ Publicación de Información Aeronáutica del Perú
- 3) ATC Control de Tránsito Aéreo
- 4) DCA: Director de Certificaciones y Autorizaciones.
- 5) DG: Director General de Aeronáutica Civil.
- 6) DGAC Dirección General de Aeronáutica Civil
- 7) CER: Coordinador Técnico de Certificaciones.
- 8) CD: Disco Compacto.
- 9) EP DCA: Especialista en Procesos de la DCA
- 10) IRPA: Inspector de RPA
- 11) MP CTC: Secretaria CER
- 12) MP DCA: Mesa de Partes DCA
- 13) MP DGAC: Mesa de Partes DGAC
- 14) MP MTC: Mesa de Partes MTC
- 15) MTC: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- 16) NTC Norma Técnica Complementaria
- 17) NOTAM Notice To Airmen (Información para aviadores).
- 18) OACI Organización de Aviación Civil Internacional
- 19) RAP Regulación Aeronáutica del Perú
- 20) RPA Remote Piloted Aircraft (Aeronave Pilotada a Distancia)
- 21) RPAS Remote Piloted Aircraft System( Sistema de Aeronave Pilotada a Distancia)
- 22) STD: Sistema Tramite Documentario.
- 23) TUPA: Texto Único de Procedimientos Administrativos.
- 24) UAS Unmanned Aircraft System (Sistema de Aeronave No Tripulada)
- 25) UAV Unmanned Aerial Vehicle (vehículo aéreo no tripulado)
- 26) USUARIO: Solicitante del Registro del RPA
- 27) Vº Bº: Visto Bueno.

#### 8. Términos y Definiciones

- a. **AERONAVE.** Se consideran aeronaves a los aparatos o mecanismos que pueden circular en el espacio aéreo utilizando las reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra y que sean aptos para el transporte de personas o cosas.
- b. **AERONAVE NO TRIPULADA:** Aeronave destinada a volar sin piloto a bordo.
- c. **AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (Remotely Piloted Aircraft - RPA):**Una RPA es una aeronave pilotada por un "piloto remoto", emplazado en una "estación de piloto remoto" ubicada fuera de la aeronave (es decir en tierra, en barco, en otra aeronave, en el espacio) quien monitorea la aeronave en todo momento y tiene responsabilidad directa de la conducción segura de la aeronave durante todo su vuelo. Una RPA puede poseer varios tipos de tecnología de piloto automático pero, en todo momento, el piloto remoto puede intervenir en la gestión del vuelo.
- d. **Apéndice A:** Formato de Solicitud de Registro de Datos de RPA.
- e. **DRONE:** denominación del ámbito militar. La etimología de 'drone' viene de dræn, abeja macho o zángano, el cual hace referencia al zumbido producido por sus motores, similares al de los zánganos volando. Para efectos de esta NTC se prescinde de esta denominación que en adelante deberá entenderse como RPA. UAV: Unmanned Aerial Vehicle (vehículo aéreo no tripulado) Término obsoleto.
- f. **SISTEMA DE AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (Remote Piloted Aircraft System RPAS):** es el conjunto de elementos configurables integrado por una aeronave pilotada a distancia, sus estaciones de piloto remoto conexas, los necesarios enlaces de mando y control y cualquier otro elemento de sistema que pueda requerirse en cualquier punto durante la operación de vuelo.

<b>DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DEL PERU (DGAC)</b>		
<b>Código: P-DCA-CER-008</b>	<b>Revisión: ORIGINAL</b>	<b>Fecha: 16.05.16</b>
<b>REGISTRO DE AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (RPA)</b>		

#### 9. Responsables

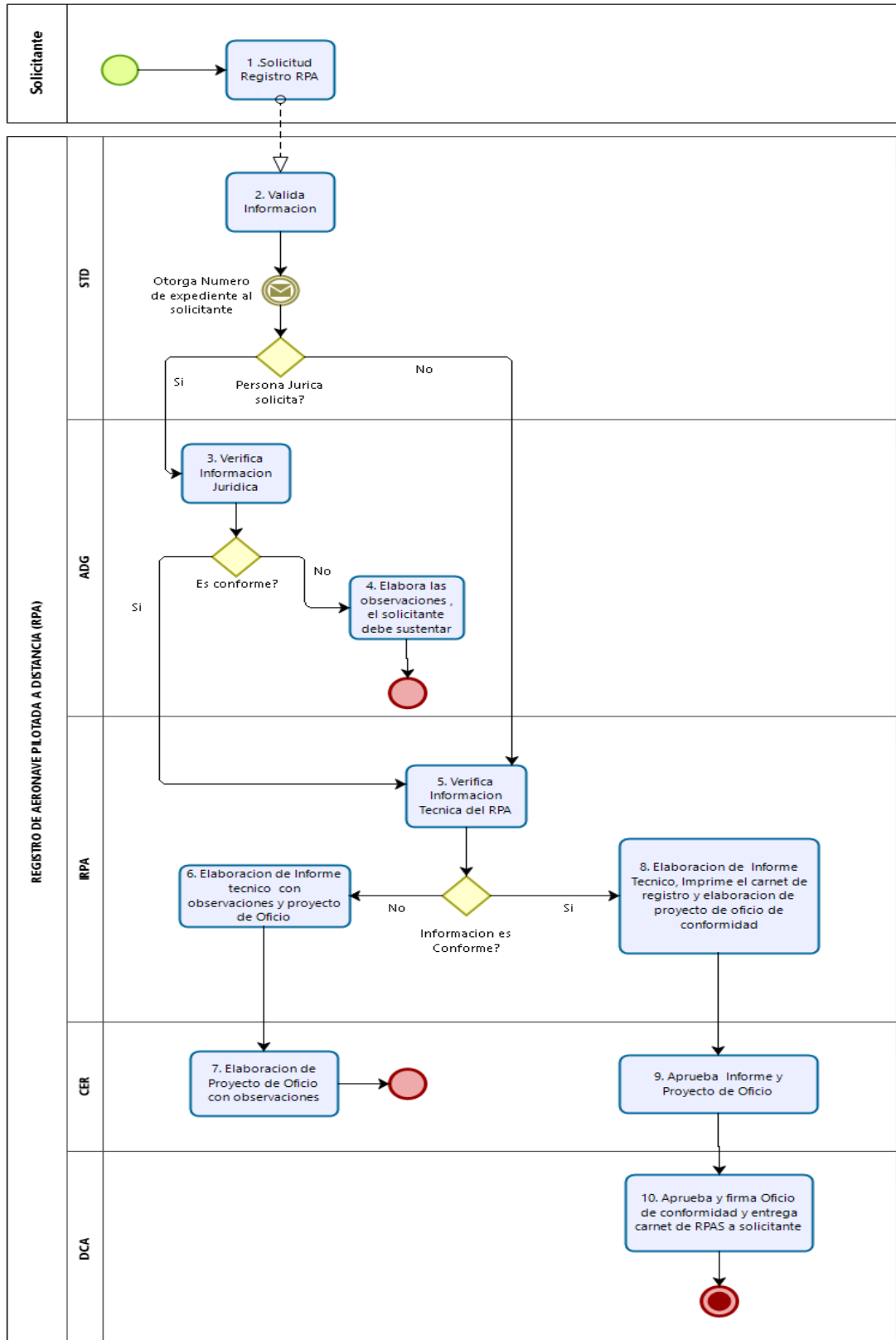
- a. Coordinador Técnico de Certificaciones (CER)
- b. Abogado Principal de la DGAC (ADG)
- c. Director de Certificaciones y Autorizaciones (DCA)
- d. Mesa de Partes MTC (MP MTC)
- e. Mesa de Partes DCA (MP DCA)
- f. Inspector de RPA (IRPA)

#### 10. Actividades del Procedimiento

Nº	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1	SOLICITANTE	Presenta la carta de solicitud adjuntando el Apéndice A con la documentación requerida en el Sistema de Registro de RPA.
2	STD	EL Sistema de está relacionado al Sistema de Trámite Documentario (STD) recepciona la información de estar completa se procede a numerar y registrar el expediente en el STD del MTC, caso contrario el sistema indica al SOLICITANTE la documentación faltante para dar inicio al proceso.
3,4	ADG	Si el solicitante es persona Jurica, revisa el expediente comunicando mediante un Memorando el resultado de la evaluación que puede ser: Sin Observaciones y Con Observaciones
5,6,8	IRPA	Revisa expediente del solicitante y elabora lista de verificación del RPA de acuerdo a evaluación técnica.  El resultado puede ser: <b>(Paso 8) Conforme:</b> Elaboración de Informe Técnico, Imprime el carnet de registro y elaboración de proyecto de oficio de conformidad  <b>(Paso 6) No Conforme:</b> Elabora de Informe técnico con observaciones y proyecto de Oficio
7	CER	Elaboración de Proyecto de Oficio con observaciones
9	CER	En caso que el expediente no tenga observaciones, aprueba el Informe y Proyecto de Oficio.
10	DCA	Aprueba y firma Oficio de conformidad y entrega carnet de RPAS a solicitante
Fin del proceso		

#### 11. Indicadores

Ítem	Nombre del Indicador	Fórmula de Medición	Criterios de Evaluación	Meta	Frecuencia
01	Tiempo promedio de trámite	Se contabilizan los días hábiles a partir del día en que el solicitante presenta la documentación completa o desde que esta se completa hasta que se entregue la Tarjeta de Registro de RPA	Optimo: $0 < X \leq 30$ días  Aceptable: $30 < X \leq 60$ días  Critico $60 < X$	30 días	Trimestral



<b>DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DEL PERU (DGAC)</b>		
<b>Código: P-DCA-CER-008</b>	<b>Revisión: ORIGINAL</b>	<b>Fecha: 16.05.16</b>
<b>REGISTRO DE AERONAVE PILOTADA A DISTANCIA (RPA)</b>		

**13. Registros**

- a) Apéndice "A": Formato de Solicitud de Registro de Datos de RPA
- b) L-DCA-CER-008:Lista de Verificación Registro de RPA - NTC:001-2015 (8.a)

**14. Anexos**

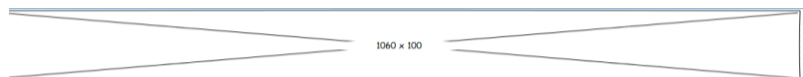
No aplica

**15. Formatos**

- a) Apéndice "A": Formato de Solicitud de Registro de Datos de RPA
- b) L-DCA-CER-008:Lista de Verificación Registro de RPA - NTC:001-2015 (8.a)

## Anexo H: Prototipo de sistema de registro de RPAS entorno web

### *Acceso al Sistema de Registro de RPAS*



#### BIENVENIDO AL REGISTRO RPAS

A login form for the RPAS registration system. It features a square placeholder on the left with a diagonal cross and the text "230 x 230". To the right, there are two input fields: "Tipo de Identidad" with a dropdown arrow and "N°" with a text input. Below these fields are two buttons: "Registro" and "Consulta".

Tipo de Identidad

N°:

### *Información general del solicitante*

A form for general applicant information. At the top, there is a decorative bar with "1060 x 100". Below it, the page is titled "REGISTRO RPAS" on the left and "Fecha de Registro: XX/XX/XXXX" on the right. The main section is titled "FICHA DEL RPAS" and contains three tabs: "Información General" (selected), "Tipo de RPAS", and "Adjuntar Archivos". The form is divided into two sections: "1. TIPO DE PERSONA" with radio buttons for "Persona Natural" and "Persona Juridica", and "2. DATOS" with input fields for "Nombre completo del propietario", "Tipo Documento" (dropdown), "N° Documento", "Dirección", "Teléfono", and "Correo electrónico". On the right side of the form, there are two buttons: "Grabar" and "Salir".

REGISTRO RPAS Fecha de Registro: XX/XX/XXXX

FICHA DEL RPAS

Información General Tipo de RPAS Adjuntar Archivos

1. TIPO DE PERSONA  
 Persona Natural  Persona Juridica

2. DATOS  
Nombre completo del propietario:

Tipo Documento:  N° Documento:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

## Registro tipo de RPAS

1060 x 100

REGISTRO RPAS
Fecha de Registro: XX/XX/XXXX

FICHA DEL RPAS

Información General
Tipo de RPAS
Adjuntar Archivos

3. Información técnica del RPAS

Marca:   Modelo:

Pais de fabricación:   Número de Serie:

Tipo Documento:   N° Documento:

Tipo Motores:  Electrico  Gasolina  Otro:

Cantidad de Motores:  Frecuencia de control:  GHZ

Masa (peso) máxima de despegue:  KG Autonomía:  Minutos

4. Descripción del equipamiento incorporado:

Equipo	Disponible		Marca/Tipo
	Si	No	
GPS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Paracaídas de emergencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
Cámara de video:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
ATC transponde:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="text"/>

Otros:

## Adjuntar archivos

1060 x 100

REGISTRO RPAS
Fecha de Registro: XX/XX/XXXX

FICHA DEL RPAS

Información General
Tipo de RPAS
Adjuntar Archivos

5. Adjuntar Archivos

Copia partida registral actualizada o del certificado de vigencia de la sociedad: (Persona Jurídica)

Copia simple del documento en el que conste el poder otorgado al representante que formula la solicitud con la constancia actualizada de su inscripción registral o de ser el caso, copia de la carta poder correspondiente

Copia digital del manual de operación del RPAS (aeronave y sistema de control).

Fotografías del RPAS en formato .jpg

Fotografía Número de Serie, en formato .jpg

Número de tramite documentario

The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, there is a header area with a white background and a blue border, containing the text "1060 x 100". Below this, the main interface has a dark grey background. On the left, there is a sidebar with the text "REGISTRO RPAS" and "FICHA DEL RPAS". The main content area is titled "FICHA DEL RPAS" and contains several sections with input fields and buttons. A modal window is overlaid in the center, titled "TRAMITE DOCUMENTARIO". The modal contains the following text: "Numero de Sistema de Tramite documentario: XXXXXXXX" and "Contraseña: XXXXXXXX". Below this text are two buttons: "Imprimir" and "Enviar Correo Electrónico". On the right side of the main interface, there are buttons for "Grabar" and "Salir", and a link for "Imprimir".

1060 x 100

REGISTRO RPAS Fecha de Registro: XX/XX/XXXX

FICHA DEL RPAS

Información General Tipo de

5. Adjuntar Archivos

Copia partida registral actualizada

Copia simple del documento de la solicitud con la constancia de

Copia digital del manual de operación del RPAS (aeronave y sistema de control).

Fotografías del RPAS en formato jpg

Fotografía Número de Serie, en formato jpg

**TRAMITE DOCUMENTARIO**

Numero de Sistema de Tramite documentario: XXXXXXXX

Contraseña: XXXXXXXX

Imprimir Enviar Correo Electrónico

Imprimir Grabar Salir

## Anexo I: Informe sobre accidente e incidentes ocurrido sobre RPAS en el Perú



**PERÚ**

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Transportes

Dirección General  
de Aeronáutica Civil

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME N° 927 -2019-MTC/12.07

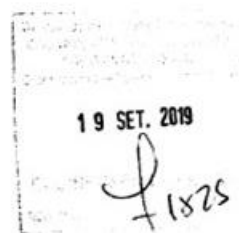
A : Sra. Rose Mary Ramirez Escaráte  
Directora de la Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documental.

De : Sr. Luis Nuñez Vidal  
Director de Certificaciones y Autorizaciones  
Dirección General de Aeronáutica Civil

Asunto : Solicitud de Acceso a la información Pública.

Ref. : T-280841-2019

Fecha : Lima, 19 SET. 2019



Tengo a bien dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual el señor Jose Leopoldo Paz Sanchez, solicita el registro de accidentes de operaciones de RPAS reportados a la DGAC de acuerdo al compromiso de todo propietario de RPAS, según lo establecido el punto 8.C.3.viii de la NTC 001-2015 del 03.11.15.

Sobre el particular, cabe señalar que de acuerdo a lo manifestado por la Coordinación Técnica de Certificaciones, la Compañía Minera Cerro Verde reporto el incidente ocurrido el día 16 de enero del presente año, acaecido en las instalaciones de la unidad de producción de dicha empresa, siendo hasta el momento el único reporte de incidente con RPAS.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

.....  
**LUIS NÚÑEZ VIDAL**  
Director de Certificaciones y Autorizaciones  
Dirección General de Aeronáutica Civil

**Anexo J: Propuesta reglamento de la Ley N° 30740  
que regula el uso y las operaciones de los sistemas de aeronaves  
pilotadas a distancia (RPA)**

**Capítulo I**

**Disposiciones generales**

**Artículo 1.- Objetivo**

El presente Reglamento tiene por objetivo regular el uso y las operaciones de las aeronaves pilotadas a distancia (RPA) y de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) establecidos en la Ley No. 30740, Ley que regula el uso de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia, con el objeto de garantizar la seguridad operacional de todos los demás usuarios del espacio aéreo, así como la seguridad de las personas y bienes en la superficie, terrestre y acuática.

**Artículo 2.- Ámbito de aplicación**

Este Reglamento es aplicable a las operaciones civiles relacionadas con las aeronaves pilotadas a distancia (RPA) y con los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia o (RPAS), a las operaciones, al operador/piloto,

**Artículo 3.- Exclusiones**

No se encuentra sujetos al presente Reglamento:

a) Las RPA y/o RPAS del Estado. Son aeronaves de Estado las que se encuentran dedicados a servicios de militares, de policía y de aduanas. Todos los demás RPA y RPAS se consideran civiles, aunque sean de propiedad del Estado.

b) Las RPA y/o RPAS que tengan un peso inferior a los dos (2) kilogramos, utilizadas exclusivamente para actividades deportivas, recreativas, de competición, entre ellas, las actividades lúdicas realizadas por aeronaves de juguete.

**Artículo 4.- Definiciones:**

**Áreas naturales protegidas:** son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

**Análisis de riesgo:** Estudio requerido para toda operación de RPA o RPAS en zonas urbanas y en la proximidad de aeródromos para control aviario, operaciones nocturnas, áreas naturales protegidas, áreas de patrimonio cultural y/o vuelos de ensayo para investigación científica, pruebas para nuevas tecnologías o estudios tecnológicos; en el que se efectúa una evaluación de riesgo y se encuentra sujeto a aprobación según los procedimientos establecidos por la DGAC, identificando los peligros y las acciones de mitigación y gestión del riesgo.

**Centro de instrucción y/o centro de entrenamiento:** Son los centros de instrucción o aquellas organizaciones de formación de pilotos remotos autorizadas por la DGAC.

**Detectar y evitar:** Capacidad de ver, captar o descubrir la existencia de tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas conforme a las reglas del aire.

**Estación de pilotaje remoto:** Componente de un RPAS que contiene los equipos utilizados para pilotar la aeronave.

**Explotador:** Es la persona natural o jurídica propietaria de un RPA y/o de un RPAS que lo registra y obtiene la correspondiente “Tarjeta de registro” a su nombre y realiza las operaciones aéreas y es responsable del cumplimiento de los requisitos

establecidos para una operación segura. Cuando el explotador sea una persona natural podrá ser asimismo operador/piloto si cumple con los requisitos exigibles.

**Notam:** Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualesquiera instalaciones, servicios, procedimientos o peligros aeronáuticos que es indispensable conozca oportunamente el personal que realiza operaciones de vuelo.

**Operador/piloto:** Persona designada por el explotador para realizar las tareas esenciales para la operación de vuelo de una aeronave pilotada a distancia (RPA), que manipula los controles de vuelo durante la operación y/o RPAS.

**Parámetros de operación:** Es la información respecto a un vuelo proyectado, el cual contendrá información sobre el RPA a usar, operador/piloto, área a sobrevolar, tiempo de vuelo, información de la cámara a usar, cantidad de fotografías a tomar y traslape entre ellas, rutas y líneas de vuelo.

**Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS):** Conjunto de elementos configurables integrado por una aeronave pilotada a distancia (RPA), su estación o estaciones de pilotaje remoto conexas, los necesarios enlaces de mando y control y cualquier otro elemento de sistema que pueda requerirse durante la operación de vuelo.

**Vuelos de ensayos de los RPAS:** Son aquellos que sólo pueden realizarse en zonas geográficas para ensayos, y que tienen como finalidad exclusiva promover la investigación científica para realizar pruebas para aplicaciones de nuevas tecnologías o estudios tecnológicos relacionados a los actuales y futuros escenarios como: control y comunicación, colisiones, reutilización de espectro radioeléctrico, vuelos a baja y alta altura y compatibilidad con las reglas de tránsito.

**Vuelos para la práctica aerodeportiva o recreativas:** Son aquellos que solo

pueden realizarse en zonas establecidas para uso recreativo y aerodeportivo, y están sujetas a las limitaciones de operación establecidas en el presente reglamento.

***Operaciones no comerciales:*** Son aquellos que no conllevan el reconocimiento de una contraprestación bajo ninguna forma ni modalidad. Corresponde a estas actividades las destinadas a los fines siguientes:

- a. Privado
- b. Investigación y desarrollo
- c. Exploración y/o estudios científicos
- d. Apoyo cívico
- e. Instrucción
- f. Demostración
- g. Otros calificados como tales por la DGAC.

***Operaciones comerciales de trabajo aéreo:*** Son aquellos realizados por personas naturales o jurídicas peruanas, que emplea un RPA o RPAS directamente como herramienta de trabajo a cambio de una contraprestación. Se entiende por contraprestación el pago por el servicio, en dinero o en especie bajo cualquier forma, cantidad o valor. El trabajo aéreo comprende, entre otras, las siguientes actividades:

- Actividades agrícolas: fumigación, rociado, espolvoreo, siembra, aplicación de fertilizantes, defoliación, entre otros.
- Fotografía, aerofotogrametría, prospección, magnetometría, detección, medición, filmación, relevamientos fototopográficos, entre otros.
- Publicidad: sonora, arrastre de pancarta y/o magna, arrojamiento de volantes y material publicitario, luminosa, radial, con humo, entre otros.
- Inspección y vigilancia: prevención de incendios, control de líneas de

transmisión, niveles de agua, sistemas de riego, embalses y vertientes, vigilancia de oleoductos, gasoductos, búsquedas y salvamentos, control y fijación de límites, entre otros.

- Defensa y protección de la fauna: siembra en lagos y ríos, sanidad animal, arreo de ganado, control de alambrados, control de manadas, entre otros.
- Prospección minera, petrolera, pesquera, entre otros
- Carga externa
- Otras calificadas como tales por la DGAC.

**Tarjeta de registro:** Es el documento que otorga el director de Certificaciones y Autorizaciones de la DGAC para identificar a la aeronave pilotada a distancia (RPA) y/o al sistema de operación una aeronave pilotada a distancia (RPAS) y a sus propietarios responsables.

**Zona geográfica para ensayos:** Área exclusiva establecida por la DGAC para realizar vuelos para la promoción e investigación científica destinada exclusivamente para realizar pruebas para aplicaciones de nuevas tecnologías o estudios tecnológicos relacionados a los actuales y futuros escenarios como: control y comunicación, colisiones, reutilización de espectro radioeléctrico, vuelos a baja y alta altura y compatibilidad con las reglas de tránsito. Dichas zonas estarán alejadas de áreas naturales protegidas, zonas rurales.

#### **Artículo 5.- Abreviaturas**

**AIP-PERÚ:** Publicación de Información Aeronáutica del Perú

**ATC:** Control de Tránsito Aéreo

**CEAC:** Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil

**CIAC:** Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil

**DGAC:** Dirección General de Aeronáutica Civil

**NTC:** Norma Técnica Complementaria

**NOTAM:** Notice To Airmen (Información para aviadores).

**OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional RAP Regulación

Aeronáutica del Perú

**RPA:** Remote Piloted Aircraft (Aeronave Pilotada a Distancia)

**RPAS:** Remote Piloted Aircraft System (sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia)

## **Capítulo II**

### **Registro de RPA y RPAS**

#### **Artículo 6.- Sujetos obligados**

4.1. Todas las RPA y RPAS deben ser registradas en el Registro de Aeronaves Pilotadas a Distancia a cargo de la DGAC.

4.2. No se encuentran sujetas al registro, las RPA que sean de uso recreativo o aerodeportivo con peso inferior a los dos (2) kilogramos.

#### **Artículo 7.- Requisitos para el registro de RPA y RPAS**

Las personas naturales y jurídicas que solicitan a la DGAC el registro de RPA o RPAS deben presentar la siguiente documentación:

a) Solicitud dirigida al director de Certificaciones y Autorizaciones en donde se detalle:

a.1) Tipo de actividad a realizar (práctica deportiva, recreativa u otra distinta)

a.2) Información técnica del RPA o RPAS:

a.2.1) Marca.

a.2.2) Modelo.

- a.2.3) Número de certificado de matrícula, de ser aplicable.
  - a.2.4) Número de certificado de aeronavegabilidad, de ser aplicable.
  - a.2.5) País de fabricación.
  - a.2.6) Número de serie
  - a.2.7) Tipo de motores.
  - a.2.8) Cantidad de motores
  - a.2.9) Frecuencia de control en GHZ
  - a.2.10) Masa (peso) máximo de despegue
  - a.2.11) Autonomía
  - a.2.12) Descripción del equipamiento incorporado (GPS, paracaídas de emergencia, cámara de video, ATC transponder, otros)
- a.3) El número de partida registral en la que conste inscrita la representación de quien suscribe la solicitud, en caso de ser persona jurídica. En caso que no se encuentre inscrita, presentar copia simple de la carta poder.
- b) Declaración jurada de ser propietario del RPA o RPAS
  - c) Copia simple o formato electrónico (PDF) a través de un CD/DVD o RW del Manual de Operación del RPA o RPAS (aeronave y sistema de control).
  - d) Fotografía del RPA o RPAS
  - e) Fotografía del número de serie (N/S), en formato jpg
  - f) Describir la estación de pilotaje remoto y monitoreo, enlaces de mando y control
  - g) En caso de los RPAS requerirá adicionalmente deberá adjuntar la licencia de software, licencia del personal operador/piloto debidamente capacitado y el Manual de Operación y Monitoreo

h) Pago de los derechos de tramitación correspondientes.

#### **Artículo 8.- Tarjeta de registro**

Al concluir satisfactoriamente el procedimiento de registro de RPA o RPAS, el director de Certificaciones y Autorizaciones de la DGAC otorga al solicitante la Tarjeta de Registro correspondiente, la cual identifica al RPA o RPAS y a su propietario.

#### **Artículo 9.- Cambio de propiedad**

El titular de la Tarjeta de Registro debe comunicar a la DGAC cualquier cambio en la propiedad del RPA o RPAS, lo que conlleva a la cancelación de la tarjeta de registro anterior.

#### **Artículo 10.- Identificación del RPA**

Una vez registrada, la RPA debe contar con una placa identificativa inalterable fijada en su estructura que estará a cargo del propietario de la RPA y/o RPAS. Las condiciones de dicha placa serán establecidas por la DGAC en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú y/o en las Normas Técnicas Complementarias.

### **Capítulo III:**

#### **Licencias de piloto de RPA y/o RPAS**

##### **Artículo 11.- Autoridad competente**

La DGAC emite las licencias de piloto para las operaciones civiles de RPA y RPAS diferentes a la práctica aerodeportiva o recreativa.

##### **Artículo 12.- Condiciones para conducir un RPA o RPAS**

12.1. Los pilotos de RPA y de RPAS deben poseer los certificados de aptitud y licencias expedidas o convalidadas por la DGAC, conforme a las regulaciones que establece la DGAC.

12.2. Los pilotos de RPA y RPAS extranjeras deben contar con las licencias y

certificados de aptitud expedidos de conformidad con los acuerdos internacionales vigentes y están sujetos a las inspecciones y verificaciones de la DGAC.

12.3. Los alumnos pilotos de RPA y RPAS no conducirán solos la aeronave, a menos que lo hagan bajo la supervisión o autorización de un instructor de RPA o RPAS autorizado por la DGAC a fin de no constituir un peligro para la navegación aérea.

12.4. Los pilotos de RPA y RPAS solo pueden operarlos cuando se mantiene contacto directo visual en todo momento con la aeronave.

12.5. Los pilotos de RPA y RPAS están obligados a detectar y evitar peligros, conforme las reglas del aire.

### **Artículo 13.- Requisitos para el otorgamiento de licencias de piloto**

13.1. Las personas naturales que solicitan licencia de pilotos de RPA o RPAS deben cumplir con los requisitos de conocimiento y aptitud establecidos por la DGAC.

13.2. Los requisitos y procedimientos para la emisión de las licencias previstas en este artículo son desarrollados por la DGAC en la Norma Técnica Complementaria N° 001-2015, normas que la modifiquen y en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú aplicables.

13.3. Las personas naturales que solicitan licencia de piloto de RPA o RPAS deben cumplir con lo siguiente:

- a) Presentar la solicitud ante la DGAC
- b) Haber cumplido dieciocho (18) años de edad como mínimo.
- c) Leer, hablar y comprender el idioma castellano. Los postulantes cuya lengua materna no sea el idioma castellano deberán aprobar una evaluación de competencia lingüística según lo establezca la DGAC.

d) Demostrar competencia en hablar y comprender el idioma inglés, de acuerdo al tipo de operación según lo establezca la DGAC.

e) Haber aprobado un curso teórico práctico apropiado a la licencia, en un centro de instrucción de aeronáutica civil y/o centro de entrenamiento aeronáutico civil certificado y autorizado por la DGAC, según lo establezca la DGAC.

f) Estar en posesión de un certificado médico aeronáutico vigente correspondiente a la licencia según lo establezca la DGAC.

g) Aprobar las evaluaciones teóricas y/o prácticas según lo establezca la DGAC.

h) Cumplir con los requisitos aplicables a las habilitaciones que solicita según lo establezca la DGAC.

i) Efectuar el pago de los derechos de tramitación correspondientes.

13.4. Las licencias de piloto de RPA y RPAS contienen las habilitaciones correspondientes a las competencias acreditadas en el procedimiento para obtención de las licencias.

#### **Artículo 14.- Requisitos para el otorgamiento de licencias de instructor**

Los pilotos de RPA y RPAS que solicitan autorización para desempeñarse como instructor en un centro de instrucción de aeronáutica civil o para un explotador de sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) autorizado por la DGAC, deben cumplir con lo siguiente:

a) Presentar la solicitud ante la DGAC

b) Haber cumplido (18) años de edad como mínimo.

c) Acreditar la experiencia mínima de horas de vuelo totales como piloto al mando requeridas por la DGAC en el modelo RPA en el cual solicita impartir

instrucción

d) Poseer un certificado médico vigente correspondiente a la licencia, de acuerdo a lo establezca la DGAC.

e) Poseer la habilitación correspondiente a la instrucción.

f) Completar satisfactoriamente su instrucción de acuerdo a los lineamientos establecidos por la DGAC y reunir las calificaciones requeridas por un centro de instrucción autorizado por la DGAC, apropiadas para impartir programas de instrucción.

g) Aprobar las evaluaciones correspondientes ante la DGAC

h) Efectuar el pago de los derechos de tramitación correspondientes.

#### **Artículo 15.- Ejercicio de las atribuciones de las licencias**

Para conducir un RPA o un RPAS el titular de la licencia de piloto de RPA o RPAS, así como el instructor de RPA o RPAS para impartir instrucción, deben mantener actualizadas las competencias y los requisitos de experiencia reciente exigidos para la obtención de su licencia.

#### **Artículo 16.- Centros de instrucción**

La DGAC regula el funcionamiento de los centros de instrucción de aeronáutica civil y/o centro de entrenamiento aeronáutico civil, ambos debidamente certificados para la formación de personal aeronáutico para las operaciones de RPA y RPAS en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú.

#### **Artículo 17.- Registro del personal aeronáutico**

La DGAC tiene a su cargo el registro del personal aeronáutico que posee certificados de aptitud o licencias expedidas o convalidadas por ella para las operaciones de RPA y RPAS.

## **Capítulo IV**

### **Autorizaciones de Operación de RPA y RPAS**

#### **Artículo 18.- Autorizaciones de operación**

Las autorizaciones de operación de RPA y RPAS para uso civil, son otorgadas por el director de Certificaciones y Autorizaciones de la DGAC a las personas naturales o jurídicas que cumplen con las condiciones y requisitos dispuestos para cada caso por la Ley y su reglamentación.

Estas pueden ser autorizaciones para realizar operaciones no comerciales y/o operaciones de trabajo aéreo.

#### **Artículo 19.- Limitaciones a la práctica aerodeportiva o recreativa**

Las operaciones de RPA y/o RPAS que realizan prácticas aerodeportivas o recreativas, no requerirán de autorización de la DGAC; sin embargo, están sujetas a:

- a) Las limitaciones de operación establecidas en el presente reglamento.
- b) Operar solamente en zonas establecidas para uso recreativo y deportivo.

#### **Artículo 20.- Requisitos para la autorización de operación de RPA y RPAS**

Las personas naturales y jurídicas que solicitan a la DGAC una autorización para la operación de RPA o RPAS para actividades no comerciales y actividades de trabajo aéreo deben cumplir con lo siguiente:

- a) Contar con tarjeta de registro del RPA o RPAS otorgada por la DGAC
- b) Contar con licencia de piloto RPA o RPAS otorgada o reconocida por la DGAC.
- c) Presentar la siguiente documentación:
  - c.1) Solicitud dirigida al director de Certificaciones y Autorizaciones en donde se detalle:

c.1.1) Tipo de actividad a realizar

c.1.2.) Zonas de operación

c.1.3) Los RPA o RPAS que se utilizarán en la actividad.

c.1.4) El piloto que conducirá el RPA o RPAS

c.1.5) Copia simple del documento que acredite la identidad del solicitante,

c.1.6) El número de partida registral en la que conste inscrita la representación de quien suscribe la solicitud, en caso de ser persona jurídica. En caso que no se encuentre inscrita, presentar copia simple de la carta poder.

c.1.7) Plazo por el que solicita la autorización

c.2) Declaración jurada de responsabilidad solidaria según Formato establecido por la DGAC, aplicable en los casos en que el operador y el propietario del RPA o RPAS sean personas distintas y eventualmente intervenga una tercera entidad como contratante.

c.3) Copia simple de la póliza de seguros de responsabilidad civil frente a terceros por los daños que puedan surgir durante sus operaciones. La cobertura mínima será de 10 UITs, siendo obligación del propietario o explotador del RPA o RPAS asegurar por un monto superior de acuerdo a la evaluación y consideración del análisis de riesgo.

c.4) Declaración jurada del solicitante en el que indique que es propietario o poseedor del RPA o RPAS.

d) Efectuar el pago de los derechos de tramitación correspondientes.

### **Artículo 21.- Autorizaciones excepcionales**

El director de Certificaciones y Autorizaciones de la DGAC podrá, excepcionalmente, autorizar operaciones de RPA o RPAS en.

a) Zonas urbanas

a) Cercanías de aeródromos y aeropuertos para control aviario.

Operaciones nocturnas

b) Áreas naturales protegidas

c) Áreas de patrimonio cultural

d) Vuelos de ensayo de RPAS

e) Cualquier otra que determine la DGAC

### **Artículo 22.- Análisis de riesgo**

Toda operación de RPA o RPAS en zonas urbanas y en la proximidad de aeródromos, operaciones nocturnas, requieren un Análisis de Riesgo en el que se efectúe una evaluación de riesgo según los procedimientos establecidos por la DGAC, identificando los peligros y las acciones de mitigación y gestión del riesgo. Dicho documento estará sujeto a la aprobación de la DGAC

### **Artículo 23.- Requisitos para la autorización excepcional para operaciones en zonas urbanas**

Las operaciones en zonas urbanas podrán ser autorizadas a la RPA o RPAS en los casos que la DGAC establezca en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú o en las Normas Técnicas Complementarias. Los solicitantes de autorizaciones excepcionales para operar RPA o RPAS en zonas urbanas, además de los requisitos establecidos en el artículo 20, deben cumplir con los siguientes requisitos:

a) Contar con autorización otorgada por el director de Certificaciones y Autorizaciones de la DGAC para operar RPA o RPAS.

b) Presentar la siguiente documentación:

b.1) Solicitud dirigida al director de Certificaciones y Autorizaciones en donde

se detalle:

b.1.1) Tipo de actividad a realizar

b.1.2.) Zonas de operación

b.1.3) Los RPA o RPAS que se utilizarán en la actividad.

b.1.4) El piloto que conducirá el RPA o RPAS

b.1.5) El número de partida registral en la que conste inscrita la representación de quien suscribe la solicitud, en caso de ser persona jurídica. En caso que no se encuentre inscrita, presentar copia simple de la carta poder.

b.1.6) El plazo por el que solicita la autorización.

b.2) Copia simple del Análisis de Riesgo de acuerdo a lo señalado en el artículo 22.

c) Efectuar el pago de los derechos de tramitación correspondientes.

d) Presentar un estudio de Análisis de Riesgo

e) Presentar copia de Póliza de Seguro de responsabilidad civil frente a terceros

**Artículo 24.- Requisitos para la autorización excepcional para operaciones en la proximidad de aeródromos para control aviario:**

Las operaciones en la proximidad de aeródromos para control aviario podrán ser autorizadas a la RPA o RPAS en los casos que la DGAC establezca en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú o en las Normas Técnicas Complementarias Los solicitantes de autorizaciones excepcionales para operar RPA o RPAS en la proximidad de aeródromos para control de peligro aviario, además de los requisitos establecidos en el artículo 20, deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Contar con autorización otorgada por el director de Certificaciones y Autorizaciones de la DGAC para operar RPA o RPAS.

b) Presentar la siguiente documentación:

b.1) Solicitud dirigida al director de Certificaciones y Autorizaciones en donde se detalle:

b.1.1) Tipo de actividad a realizar

b.1.2.) Zonas de operación

b.1.3) Los RPA o RPAS que se utilizarán en la actividad.

b.1.4) El piloto que conduce el RPA o RPAS

b.1.5) El número de partida registral en la que conste inscrita la representación de quien suscribe la solicitud, en caso de ser persona jurídica. En caso que no se encuentre inscrita, presentar copia simple de la carta poder.

b.1.6) El plazo por el que solicita la autorización

b.2) Copia simple del Análisis de Riesgo de acuerdo a lo señalado en artículo 22.

b.3) Copia simple del “Protocolo de Seguridad de Uso de RPAS para el control de peligro aviario”, de conformidad con lo que establezca la DGAC en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú y en las Normas Técnicas Complementarias.

c) Efectuar el pago de los derechos de tramitación correspondientes.

d) Presentar un estudio de Análisis de Riesgo

e) Presentar copia de Póliza de Seguro de responsabilidad civil frente a terceros

**Artículo 25.- Requisitos para la autorización excepcional para operaciones nocturnas con RPA o RPAS.** Las operaciones nocturnas podrán ser autorizadas a la RPA o RPAS en los casos que la DGAC establezca en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú o en las Normas Técnicas Complementarias. Los solicitantes de autorizaciones excepcionales para operaciones nocturnas de RPA o RPAS, además de los requisitos

establecidos en el artículo 20, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Tener instaladas luces de posición.
- b) Contar con aprobación de tipo de RPA o RPAS que certifique que la aeronave está certificada para realizar operaciones nocturnas.
- c) Presentar un estudio de Análisis de Riesgo
- d) Presentar copia de Póliza de Seguro de responsabilidad civil frente a terceros

**Artículo 26.- Requisitos para la autorización excepcional para Operaciones en áreas naturales protegidas** Las operaciones en áreas naturales protegidas podrán ser autorizadas a la RPA o RPAS en los casos que la DGAC establezca en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú o en las Normas Técnicas Complementarias. Los solicitantes de autorizaciones excepcionales para operaciones en áreas naturales protegidas de RPA o RPAS, además de los requisitos establecidos en el artículo 20, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Contar con la opinión previa favorable del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP.
- b) Presentar un estudio de análisis de riesgo
- c) Presentar copia de póliza de seguro de responsabilidad civil frente a terceros

**Artículo 27.- Requisitos para la autorización excepcional para operaciones en áreas de patrimonio cultural.** Las operaciones en áreas de patrimonio cultural podrán ser autorizadas a la RPA o RPAS en los casos que la DGAC establezca en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú o en las Normas Técnicas Complementarias. Los solicitantes de autorizaciones excepcionales para operaciones en áreas de patrimonio cultural de RPA o RPAS, además de los requisitos establecidos en el artículo 20,

deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Contar con la opinión previa favorable del Ministerio Cultura.
- b) Presentar un estudio de Análisis de Riesgo
- c) Presentar copia de Póliza de Seguro de responsabilidad civil frente a

terceros,

**Artículo 28.- Requisitos para la autorización excepcional para realizar vuelos de ensayo de los Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS).** Las operaciones para realizar vuelos de ensayo de los Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) podrán ser autorizadas a la RPA o RPAS en los casos que la DGAC establezca en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú o en las Normas Técnicas Complementarias

Los solicitantes de autorizaciones excepcionales para operaciones ensayos de los RPAS con el fin de promover la investigación científica y realizar pruebas para aplicaciones de nuevas tecnologías o estudios tecnológicos relacionados al control y comunicación, colisiones, reutilización de espectro electrónico, vuelos a baja y alta altura, además de los requisitos establecidos en el artículo 20, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Presentar un estudio de Análisis de Riesgo
- b) Presentar copia de Póliza de Seguro de responsabilidad civil frente a

terceros

**Artículo 29.- Operaciones no permitidas**

a) La DGAC no autoriza las operaciones de RPA ni de RPAS si pone en peligro la seguridad y regularidad de las operaciones aéreas de aeronaves tripuladas.

- b) b) La DGAC no autoriza las operaciones que violan la privacidad de los

ciudadanos.

c) La DGAC no autoriza las operaciones que operen a menos de 4 km de un aeródromo, excepto para fines de control aviario.

**Artículo 30.- Operaciones con RPA que cuentan con certificado tipo y certificado de aeronavegabilidad.**

Los RPA y/o RPAS que cuentan con certificado tipo y certificado de aeronavegabilidad se sujetan a los permisos de operación y permisos de vuelo previstos en la Ley 27261, Ley de Aeronáutica Civil del Perú y su Reglamento, así como a los requisitos de matrícula, aeronavegabilidad, operación y certificación correspondientes.

**Capítulo V**

**Operaciones de RPA y RPAS**

**Artículo 31.- Condiciones para la operación de los RPA y/o RPAS**

Para la realización de operaciones con RPA o RPAS los explotadores deben contar con la Tarjeta de Registro del RPA, con la respectiva Autorización de operación, otorgada por el director de Certificaciones y Autorizaciones y el personal que conduce la RPA o RPAS debe contar con las licencias de operador/piloto que otorga la DGAC.

**Artículo 32.-Limitaciones de operación:**

Las operaciones de RPA y RPAS se encuentran sujetas a las limitaciones que establezcan los manuales del fabricante y, la DGAC en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú y en las Normas Técnicas Complementarias.

El incumplimiento de las limitaciones constituye infracción aeronáutica y es causal de suspensión o revocación de la autorización.

Las operaciones que incumplan las limitaciones de operación pueden ser suspendidas por la DGAC e interceptadas y/o intervenidas por la autoridad competente

en forma inmediata, de acuerdo a los procedimientos que establezca la DGAC en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú y en las Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo 33.- Condiciones de aeronavegabilidad de los RPA y RPAS**

a) El operador es responsable del mantenimiento y la conservación de la aeronavegabilidad, debiendo demostrar que la RPA y sus sistemas asociados conservan las condiciones de aeronavegabilidad con las que fueron fabricados.

b) El operador debe cumplir con los requisitos de la aeronavegabilidad que establezcan los manuales del fabricante y, la DGAC en las Regulaciones Aeronáuticas del Perú y en las Normas Técnicas Complementarias

**Capítulo VI**

**Promoción e investigación**

**Artículo 34 .- Zonas geográficas para ensayos**

Para la realización de ensayos para RPAS a que se refiere al artículo 7 de la Ley, la DGAC establece reserva de espacio aéreo a solicitud de los interesados previa evaluación y aprobación del correspondiente Análisis de Riesgo que deberá presentar. Estas reservas se efectúan mediante separaciones exclusivas en volumen de espacio aéreo, determinado por coordenadas geográficas y altitud.

**Artículo.35.- Limitación de la reserva**

La reserva de espacio aéreo se efectúa únicamente por períodos limitados y culmina cuando cese la actividad que la motiva. La DGAC notifica la reserva a la comunidad aeronáutica a través de un NOTAM (Notice to Airmen). El solicitante de la reserva del espacio aéreo debe cumplir estrictamente las condiciones, periodos de vigencia y horarios estipulados en el NOTAM.

**Artículo.36.- Responsabilidades con el proveedor de navegación aérea**

Es responsabilidad de la persona que solicita la reserva iniciar el trámite para la emisión de un NOTAM, así como el cumplimiento estricto de las condiciones, periodos de vigencia y horarios estipulados en dicho NOTAM. La persona que solicita la reserva, debe notificar a los servicios ATS cuando la reserva se cancela, se suspende o cuando finaliza la actividad que la motiva.

## **Capítulo VII**

### **Responsabilidad por daños**

**Artículo 37.- Responsabilidad por daños a usuarios del espacio aéreo.** El piloto del RPA o RPAS es responsable de detectar y evitar posibles colisiones y otros peligros en todo momento de la operación.

#### **Artículo 38.- Responsabilidad por daños a personas y bienes**

El piloto conjuntamente con el explotador del RPA o RPAS son responsables de los eventuales daños que puedan ocasionar a terceras personas o bienes en la superficie.

#### **Artículo 39.- Seguro**

El explotador del RPA o RPAS debe contar con un seguro de responsabilidad por los posibles daños a terceros durante la operación.

El monto mínimo de cobertura será de la 10 UIT, pudiendo exigirse un monto mayor dependiendo del estudio de “Análisis de Riesgo” que se debe presentar para obtener las autorizaciones, cuando corresponda.

## **Capítulo VIII**

### **Protección de derechos fundamentales: datos personales, intimidad, imagen y responsabilidades**

#### **Artículo 40. - Protección de datos y del derecho a la intimidad**

El explotador y el piloto de RPA y RPAS deben adoptar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en materia de protección de datos personales y protección de la intimidad de conformidad con la Ley 29733, Ley de Protección de Datos Personales, y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 003-2013-JUS.

#### **Artículo 41.- Responsabilidad**

El propietario y el piloto son responsables solidarios de la conducción y maniobra de los RPA y/o RPAS, incluyendo la responsabilidad por daños y perjuicios por la afectación de derechos fundamentales durante sus operaciones.

#### **Artículo 42.- Acciones legales**

Las acciones derivadas de los reclamos sobre indemnizaciones por la responsabilidad establecida en el Capítulo VI y Capítulo VII del presente Reglamento se tramitan en el ámbito judicial.

### **Capítulo IX**

#### **Infracciones y sanciones**

#### **Artículo 43.- Tipificación de infracciones e imposición de sanciones**

Las infracciones y sanciones a que hubiere lugar por el incumplimiento de lo establecido en la Ley N° 30740, sus disposiciones reglamentarias y las demás disposiciones que emita la DGAC, son tipificadas en la reglamentación que se encuentre vigente sobre Infracciones y Sanciones en materia aeronáutica, aprobada mediante una Resolución Ministerial del MTC.

Las sanciones serán impuestas mediante Resolución Directoral por el director general de Aeronáutica Civil, a recomendación de la Junta de Infracciones conforme al procedimiento previsto en la reglamentación correspondiente, en concordancia con la

ley N° 27261, Ley de Aeronáutica Civil del Perú, su reglamento y sus normas modificatorias.

**Disposiciones transitorias**

Primera. - Las acreditaciones transitorias del operador/piloto de RPA y RPAS expedidas bajo la Norma Técnica Complementaria NTC N° 001-2015 serán canjeadas por licencias, según los procedimientos que para tal fin establezca la Dirección General de Aeronáutica Civil.