



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE POSGRADO**

**NIVEL DE PERCEPCIÓN AL USO DE LAS
VIDEOCONFERENCIAS Y LA COMPETENCIA DE LOS
CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO EN EL CENTRO
DE INSTRUCCIÓN DE AVIACIÓN CIVIL, 2022**

**PRESENTADA POR
RONNY URQUIZO SALAZAR**

**ASESOR
ÁNGEL SALVATIERRA MELGAR**

**TESIS
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON
MENCIÓN EN DOCENCIA VIRTUAL**

**LIMA – PERÚ
2023**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

SECCIÓN DE POSGRADO

**NIVEL DE PERCEPCIÓN AL USO DE LAS
VIDEOCONFERENCIAS Y LA COMPETENCIA DE LOS
CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO EN EL CENTRO DE
INSTRUCCIÓN DE AVIACIÓN CIVIL, 2022**

TESIS PARA OPTAR

EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN

DOCENCIA VIRTUAL

PRESENTADO POR:

RONNY URQUIZO SALAZAR

ASESOR:

DR. ÁNGEL SALVATIERRA MELGAR

LIMA, PERÚ

2023

**NIVEL DE PERCEPCIÓN AL USO DE LAS
VIDEOCONFERENCIAS Y LA COMPETENCIA DE LOS
CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO EN EL CENTRO DE
INSTRUCCIÓN DE AVIACIÓN CIVIL,2022**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR(A):

Dr. Ángel Salvatierra Melgar

PRESIDENTE DEL JURADO

Dr. Edwin Barrios Valer

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. César Herminio Capillo Chávez

Mg. Wuendy Lorena Urbina Manrique

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre Eriberto, por orientarme con sabiduría hacia el logro de mis metas.

AGRADECIMIENTOS

A mis hijas por su aliento y admiración constante.

A mis compañeros de trabajo en la Torre de Control de Arequipa por su colaboración en la presente investigación.

A mis alumnos por sus consejos y críticas constructivas.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|--|-------------|
| ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO..... | ii |
| DEDICATORIA | iii |
| AGRADECIMIENTOS | iv |
| ÍNDICE DE CONTENIDO | v |
| ÍNDICE DE TABLAS | vii |
| ÍNDICE DE FIGURAS | viii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | xi |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO | 8 |
| 1.1 Antecedentes de la Investigación | 8 |
| 1.2 Bases Teóricas..... | 12 |
| 1.2.1. Competencia..... | 13 |
| 1.2.1.1 Dimensión: Conocimientos..... | 16 |
| 1.2.1.2 Dimensión: Habilidades..... | 17 |
| 1.2.1.3 Dimensión: Actitudes..... | 18 |
| 1.2.2 Percepción al Uso de las Videoconferencias..... | 19 |
| 1.2.2.1 Dimensión: Amistosidad..... | 21 |
| 1.2.2.2 Dimensión: Comunicación..... | 22 |
| 1.2.2.3 Dimensión: Metodologías..... | 22 |
| 1.3 Definición de Términos Básicos | 24 |
| CAPÍTULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES | 25 |
| 2.1 Formulación de Hipótesis General y Específicas | 25 |
| 2.1.1 Hipótesis general..... | 25 |
| 2.1.2 Hipótesis específicas | 25 |
| 2.2 Variables y Definición Operacional | 26 |
| 2.2.1 Variable 1: Percepción al uso de las videoconferencias | 26 |
| 2.2.2 Variable 2: Competencia | 26 |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 31 |
| 3.1 Diseño Metodológico | 31 |
| 3.2 Diseño Muestral..... | 33 |
| 3.3 Técnicas de Recolección de Datos | 34 |
| 3.4 Validez y Confiabilidad de los Instrumentos | 34 |
| 3.5 Técnicas de Procesamiento de los Datos | 35 |
| 3.6 Aspectos éticos..... | 35 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS | 37 |
| 4.1 Resultados Descriptivos | 37 |
| 4.2 Prueba de Hipótesis | 48 |
| CAPÍTULO V: DISCUSIÓN | 57 |
| CONCLUSIONES | 60 |
| RECOMENDACIONES | 62 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 64 |
| ANEXOS | 70 |
| ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA | 721 |
| ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS | 72 |
| ANEXO 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS | 76 |
| ANEXO 4: DIMENSIONES DE LAS VARIABLES | 91 |
| ANEXO 5: RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO | 92 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------------|--|----|
| Tabla 1 | Operacionalización de la variable percepción al uso de las videoconferencias..... | 27 |
| Tabla 2 | Operacionalización de la variable competencia | 29 |
| Tabla 3 | Resultados de la prueba de confiabilidad – Coeficiente Alfa de Cronbach..... | 35 |
| Tabla 4 | Nivel de percepción al uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo | 37 |
| Tabla 5 | Nivel de percepción a la amistosidad en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo..... | 39 |
| Tabla 6 | Nivel de percepción a la comunicación en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo..... | 40 |
| Tabla 7 | Nivel de percepción a las metodologías en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo..... | 42 |
| Tabla 8 | Competencia de los controladores de tránsito aéreo..... | 43 |
| Tabla 9 | Conocimientos de los controladores de tránsito aéreo | 45 |
| Tabla 10 | Habilidades de los controladores de tránsito aéreo | 46 |
| Tabla 11 | Actitudes de los controladores de tránsito aéreo | 47 |
| Tabla 12 | Descripción de la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo..... | 49 |
| Tabla 13 | Correlación de Spearman entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo..... | 50 |
| Tabla 14 | Descripción de la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo | 51 |
| Tabla 15 | Correlación de Spearman entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo | 52 |
| Tabla 16 | Descripción de la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo | 53 |
| Tabla 17 | Correlación de Spearman entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo | 54 |
| Tabla 18 | Descripción de la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo | 55 |
| Tabla 19 | Correlación de Spearman entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo | 56 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Diseño correlacional | 32 |
| Figura 2 Nivel de percepción al uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo | 38 |
| Figura 3 Nivel de percepción a la amistosidad en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo | 39 |
| Figura 4 Nivel de percepción a la comunicación en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo | 41 |
| Figura 5 Nivel de percepción a las metodologías en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo | 42 |
| Figura 6 Competencia de los controladores de tránsito aéreo | 44 |
| Figura 7 Conocimientos de los controladores de tránsito aéreo | 45 |
| Figura 8 Habilidades de los controladores de tránsito aéreo | 46 |
| Figura 9 Actitudes de los controladores de tránsito aéreo..... | 47 |

RESUMEN

La presente investigación orientó su objetivo en determinar la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo.

Con el fin de cumplir con el propósito se optó por una metodología de investigación de tipo básica, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de nivel correlacional y método hipotético-deductivo, cuya muestra se escogió de manera probabilística y consistió en 146 controladores del tránsito aéreo. Los instrumentos utilizados para recolectar datos fueron dos cuestionarios de valoración.

Se denotó en resultados que, existe una asociación positiva de magnitud moderada ($\rho=0.470$; $p<0.05$) entre la percepción al uso de las videoconferencias y el fortalecimiento de la competencia en los controladores de tránsito aéreo.

Además, se concluyó que la conexión a las videoconferencias afianza sus conocimientos, habilidades y actitudes, adoptando ante ellas una actitud favorable para

proseguir con el aprendizaje online y de esta forma mejorar el desempeño en los colaboradores que laboran en el control de tránsito aéreo en el Perú.

Palabras clave: controlador de tránsito aéreo, competencia, educación virtual, videoconferencia.

ABSTRACT

The present investigation oriented its objective in determining the relationship between the level of perception of the use of videoconferences and the competency of air traffic controllers.

In order to fulfill the purpose, a basic investigation was chosen, a quantitative approach, a non-experimental design, a correlational level and a hypothetical-deductive method, whose sample was chosen probabilistically and consisted of 146 air traffic controllers. The instruments used to collect data were two assessment questionnaires.

It was denoted in the results that there is a positive association of moderate magnitude ($\rho=0.470$; $p<0.05$) between the perception of the use of videoconferences and the strengthening of competency in air traffic controllers.

In addition, it was shown that the connection to videoconferences strengthens their knowledge, skills and attitudes, adopting a favorable attitude towards them to continue with online learning and thus improve the performance of the collaborators who carry out the work of air traffic control in Perú.

Keywords: air traffic controller, competency, virtual education, videoconference.

NOMBRE DEL TRABAJO

**NIVEL DE PERCEPCIÓN AL USO DE LAS
VIDEOCONFERENCIAS Y LA COMPETEN
CIA DE LOS CONTROLADORES DE TRÁ**

AUTOR

RONNY URQUIZO SALAZAR

RECUENTO DE PALABRAS

17546 Words

RECUENTO DE CARACTERES

99637 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

109 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.0MB

FECHA DE ENTREGA

Aug 1, 2023 9:40 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 1, 2023 9:42 AM GMT-5

● **17% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Ronny Urquizo Salazar, estudiante del instituto para la Calidad de la Educación USMP(Virtual) de la Universidad de San Martín de Porres DECLARO BAJO JURAMENTO que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada “**NIVEL DE PERCEPCIÓN AL USO DE LAS VIDEOCONFERENCIAS Y LA COMPETENCIA DE LOS CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO EN EL CENTRO DE INSTRUCCIÓN DE AVIACIÓN CIVIL,2022**”.

1. Son de mi autoría
2. La presente Tesis no ha sido plagiada ni total,ni parcialmente.
3. La Tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente.
4. Los resultados de la investigación son verídicos. No han sido falsificados, duplicados, copiados, ni adulterados.

De identificarse alguna de las irregularidades señaladas en la presente declaración jurada; asumo las consecuencias y las sanciones a que dieran lugar, sometiéndome a las autoridades pertinentes.

Lima ,1 de agosto de 2023.



Ing. Ronny Urquizo S.

.....

Firma del Estudiante

DNI: 4709337

INTRODUCCIÓN

El Centro de Instrucción de Aviación Civil Internacional es la institución responsable de formar y mantener capacitados a los controladores de tránsito aéreo, profesionales encargados de mantener el flujo de aeronaves de forma segura, ordenada y eficiente en los cielos peruanos y en los aeropuertos controlados del país. Con el inicio de las restricciones sanitarias, como producto de la difusión del COVID-19, la capacitación de los controladores de tránsito aéreo, la cual se había desarrollado hasta ese momento de manera presencial, cambió abruptamente hacia la modalidad virtual mediante el uso de plataformas de videoconferencias. El inicio de la capacitación virtual trajo consigo algunas complicaciones e incertidumbre en cuanto a los resultados esperados como consecuencia del cambio obligado de metodología de enseñanza. Ante esta problemática, la presente investigación pretende contribuir con información relevante, sobre la percepción al uso de las videoconferencias que tienen los controladores de tránsito aéreo y como esta se relaciona con las competencias que necesitan desarrollar para desenvolverse en sus puestos de trabajo.

El servicio de control de tránsito aéreo es proporcionado por profesionales que trabajan en las torres y centros de control, los cuales se encargan de guiar a las aeronaves, brindarles información y apoyo ante cualquier emergencia. El objetivo principal es brindar seguridad, orden y eficiencia a las operaciones aéreas en los cielos peruanos.

Considerándose como un servicio esencial, no solo para el transporte de pasajeros y carga sino para la defensa aérea de nuestra soberanía. Uno de los grandes problemas que enfrenta el área de control de tránsito aéreo es la falta de colaboradores para que se atienda la demanda creciente de tránsito aéreo. Según la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional), el tráfico de pasajeros, denotado en la cantidad de pasajeros-kilómetros de pago (RPK) corridos en vuelos estándares, llegó a experimentar un aumento del 7,9% y se espera un crecimiento sostenido los próximos años (Organización de Aviación Civil Internacional [OACI], 2018).

Según la Agencia Peruana de Noticias Andina, en una entrevista al Gerente de Operaciones Aeronáuticas de CORPAC S.A. Jorge Raez, explicó: "Necesitamos alrededor de 200 controladores de aquí al año 2022, cuando alcancemos ese número cubriremos las operaciones que tenemos ahora y las posiciones de trabajo que dejarán quienes se retiren por límite de edad" (Andina,2019). Por otro lado, el CIAC (Centro de Instrucción de Aviación Civil), el cual es el único centro de entrenamiento en el Perú autorizado para formar controladores de tránsito aéreo, forma en promedio 20 controladores de tránsito aéreo por año. En tal sentido, es de esperarse que se presenten dificultades para alcanzar la cantidad de profesionales requeridos para cubrir la demanda existente y futura.

El CIAC, en donde los aspirantes para controladores de tránsito aéreo estudian los cursos teóricos y simuladores, así como los controladores de tránsito aéreo en actividad realizan sus cursos de instrucción periódica, tiene una modalidad de enseñanza netamente presencial y tradicional.

Asimismo, según una investigación realizada por Lozano (2019), tomando como muestra algunos de los aspirantes a controladores de tránsito aéreo en el CIAC, no se evidenció coherencia entre las evaluaciones que rinden de los estudiantes con las habilidades que necesitan para desempeñarse en un área de control de tránsito aéreo, a consecuencia

de que, las evaluaciones estarían buscando evaluar sólo conocimientos teóricos de manera memorística.

En consecuencia, desde el año 2019 se viene gestando una reestructuración en el CIAC con el fin de cumplir la demanda proyectada de profesionales del sector aeronáutico, además de, actualizar las metodologías de instrucción y optimizar su ejecución.

Dentro del marco de la modernización de la instrucción, se introdujo la capacitación virtual en algunas asignaturas netamente teóricas, las cuales no tuvieron la aceptación necesaria por los controladores de tránsito aéreo por lo que no se amplió la oferta de asignaturas virtuales.

Uno de los factores que contribuyeron a la discontinuidad de la virtualización de la instrucción fue la disconformidad y escepticismo del SUCTA (Sindicato Único de Controladores de Tránsito Aéreo) que, ante las dificultades en el proceso de implementación inicial, recomendó continuar con la instrucción tradicional presencial.

Cuando llegó la Pandemia COVID-19 la virtualización se volvió imprescindible. En consecuencia, el CIAC, para mantener la competencia de los controladores, implementó la instrucción virtual a través de herramientas de videoconferencia a nivel nacional, repotenciando la parte tecnológica y evolucionando acorde a los nuevos paradigmas educativos con el apoyo del SUCTA y la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil).

Las herramientas de videoconferencias utilizadas durante el proceso de instrucción fueron las siguientes: Cisco Webex, Google Meet, Zoom y Microsoft Teams, cuyas características y bondades han sido percibidas de manera distinta por parte de los instructores aeronáuticos y los alumnos.

Tomando en cuenta el inicio de la vacunación en el Perú, se espera que las restricciones para las clases presenciales vayan disminuyendo progresivamente. Por lo tanto,

surge la disyuntiva de regresar a la presencialidad en su totalidad durante el proceso de instrucción aeronáutica o implementar el B-Learning en el periodo Post-COVID.

Es así como, la presente investigación busca determinar la relación entre el nivel de percepción a las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo, con el fin de brindar datos esenciales a los directivos del CIAC para la toma de decisiones en cuanto a la metodología a seguir en el proceso de instrucción para los próximos semestres.

El problema general planteado en la investigación es el siguiente: ¿Cuál es la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022?

De la misma forma se establecieron los siguientes problemas específicos:

¿Cuál es la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022?

¿Cuál es la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022?

¿Cuál es la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022?

El objetivo general fue: Determinar la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

De la misma forma, se formularon los siguientes objetivos específicos:

Determinar la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

Determinar la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

Determinar la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

Según una investigación realizada en Colombia, la educación virtual implantada muestra suficiente vinculación con los conocimientos y habilidades que debe mostrar un controlador de tránsito aéreo. Sin embargo, en el proceso de adquisición de habilidades para el control de tránsito aéreo la educación virtual ayuda en un 60% y el otro 40% debe ser impartido de manera presencial. Además, el docente debe tener un conocimiento y actuación plena de las TICs y los recursos virtuales de apoyo que ofrece al web (Tovar, 2016).

La educación virtual aplicada a la instrucción de los controladores de tránsito aéreo en el Perú es reciente, por lo tanto, no existen datos precisos que nos permita predecir su efectividad. La investigación propuesta aportará conocimiento sobre el uso de las videoconferencias como instrumento de instrucción y el logro de competencias de los controladores en el Perú, lo que permitirá reafirmar o contrastar las teorías planteadas en Colombia, así como proporcionar información necesaria para que se tomen decisiones referentes a las metodologías de instrucción más adecuadas para los cursos de instrucción periódica de dichos controladores en Perú.

El estudio se centró en la necesidad de mantener la competencia de los controladores de tránsito aéreo durante el periodo de restricciones sanitarias impuestas debido a la

pandemia. Con los resultados, se contribuirá con datos esenciales para que los directivos del CIAC puedan elaborar estrategias concretas, con el fin de mantener la competencia de dichos controladores durante la pandemia y posterior al COVID-19.

Con la finalidad de que se respondan a los objetivos propuestos, se utilizaron técnicas de investigación como el cuestionario, para que se mida la percepción de las videoconferencias y la competencia basado en el PANS-Training de la OACI, documento internacional que regula la instrucción y evaluación basada en competencias para el personal aeronáutico. Los resultados contribuirán a la mejora continua en cuanto a metodologías de instrucción para dichos controladores.

En cuanto a la importancia, la presente se centra en la necesidad de encontrar una alternativa a los retos que nos ha planteado la pandemia del COVID-19, así como la que representará la nueva normalidad Post-COVID en el ámbito de instrucción. La metodología de entrenamiento netamente presencial, utilizada en el proceso de formación e instrucción periódica de controladores de tránsito aéreo, se vio afectada por las normativas de distanciamiento social y emergencia sanitaria declarada por el Estado.

Las metodologías de aprendizaje E-Learning y B-Learning han sido poco difundidas y escasamente utilizadas en el proceso de formación de dichos controladores en el Perú, hasta antes de la pandemia.

La pandemia trajo consigo la virtualidad obligatoria en el proceso de instrucción, la cual se implementó con algunas dificultades. La implementación de la tecnología y herramientas, nuevas para la mayoría de los instructores y alumnos, trajo como consecuencia la disconformidad y rechazo de algunos de los controladores de tránsito aéreo, lo que puso en peligro el logro de las competencias necesarias para desempeñar sus labores.

Por lo tanto, es importante conocer la relación que existe entre la percepción de las herramientas de videoconferencia y la competencia de los controladores de tránsito aéreo,

con el fin de proporcionar información relevante a los coordinadores académicos del Centro de Instrucción de Aviación Civil sobre la aceptación y satisfacción de los controladores de tránsito aéreo en cuanto a la instrucción virtual. De esta forma mantener las metodologías de instrucción actualizadas, así como considerar la inclusión del E-Learning y/o B-Learning de manera oficial en los procesos de instrucción, con el objetivo de optimizar el proceso de entrenamiento e instrucción periódica de controladores de tránsito aéreo y cumplir con el requerimiento de profesionales proyectado para los próximos años.

En cuanto a la viabilidad tecnológica, se cuenta con una computadora de escritorio, una laptop y un smartphone los cuales, sumados a los aplicativos como Google Forms y MS Forms, sirvieron para recolectar y analizar los datos recogidos de la investigación. Para procesar los datos se utilizó el programa estadístico SPSS y la hoja de cálculo MS Excel. Los reportes y documentos de tesis se desarrollaron utilizando las herramientas de MS Word y Google Documents.

En cuanto a la viabilidad humana, el investigador cuenta con los conocimientos necesarios para llevar a cabo la investigación. Además, labora como instructor en el Centro de Instrucción de Aviación Civil, participando en las actividades educativas lo que facilitó el acceso y recolección de información. Por otro lado, la mayoría de los controladores de tránsito aéreo estuvieron con buena disposición a ser encuestados. Si bien es cierto el personal en investigación está distribuido en los aeropuertos del Perú, no fue necesario trasladarse a todos ellos debido a que se utilizaron herramientas virtuales de recolección de datos. Por lo tanto, la logística no fue un impedimento para realizar la investigación.

En cuanto al tema económico, se utilizaron recursos propios, tomando en cuenta la facilidad que ofrecen las herramientas virtuales y las comisiones de servicio por instrucción hacia el interior del país, el presupuesto para la investigación pudo afrontarse sin dificultades.

En cuanto a las limitaciones consideradas durante la investigación, se tomó en cuenta que la fidelidad de los datos podría verse afectada especialmente por los controladores de

tránsito aéreo tradicionalistas o que tengan alguna dificultad en manejar las TICs. Esto podría conducir a respuestas prejuiciosas en el proceso de investigación y recolección de datos. La forma de redactar las preguntas y de dirigir la investigación fue de suma importancia para minimizar el sesgo en los encuestados.

La instrucción aeronáutica en el Perú ha sido tradicionalmente presencial, no obstante, la pandemia como una circunstancia inesperada, obligó a muchas de las empresas e instituciones educativas a migrar a la educación virtual, dentro de ellas el CIAC. Las investigaciones sobre instrucción virtual en el campo aeronáutico peruano son escasas. En tal sentido, se recurrió a investigaciones en otros países a fin de enriquecer la bibliografía y marco teórico.

En el capítulo primero se desarrolló el marco teórico, en el cual se destacan los antecedentes del estudio compuestos por fuentes nacionales e internacionales. Asimismo, se describieron las bases teóricas como los términos básicos definidos.

En el segundo capítulo se formuló la hipótesis general, además, se desprendieron las hipótesis específicas de las dimensiones de la variable competencia luego de plantear su definición operacional.

En el tercer capítulo se definió la metodología como de enfoque cuantitativo, correlacional y no experimental, en la cual se estableció como muestra 146 controladores de tránsito aéreo. Se decidió recolectar datos mediante dos cuestionarios de valoración, los cuales estaban dirigidos a valorar las variables de investigación: percepción al uso de las videoconferencias y competencia. Además, se establecieron las metodologías para el tratamiento y evaluación de los datos recopilados. Por último, se expusieron los aspectos éticos relacionados con el desarrollo del estudio.

En el cuarto capítulo se ejecutó descripciones estadísticas para establecer resultados conforme a los cuestionarios de valoración, además, se presentaron tablas y gráficos de

barras para complementar el análisis. Luego, se realizó la comprobación de las hipótesis por medio de la prueba de correlación de Spearman.

En el capítulo quinto, se discutió lo hallado, comparando los resultados con los antecedentes del estudio.

Posteriormente se elaboraron las conclusiones más destacadas y las recomendaciones obtenidas de la investigación. Por último, se proporcionó un listado de las fuentes de información empleadas en el estudio, además de una serie de anexos que incluyen la matriz de consistencia, los instrumentos de recopilación de datos, la validación de expertos y las dimensiones de las variables de investigación.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la Investigación

En una investigación realizada en el Perú por Alanya (2016), cuyo objetivo fue la de determinar el vínculo del uso de las videoconferencias y las actitudes hacia la matemática en estudiantes de Arquitectura de la Universidad de Ciencias Aplicadas (UPC), la cual fue de tipo básica, con un diseño no experimental, transversal y correlacional. Tomándose la muestra de 60 estudiantes matriculados en el curso de Matemática, los cuales fueron elegidos de forma no probabilística. Las técnicas para recabar datos se basaron en la encuesta mediante cuestionarios. Los resultados concluyeron que existe una vinculación significativa entre uso de las herramientas de videoconferencia y actitudes hacia la matemática en los alumnos. Estos resultados sugieren que, a mayor uso de las herramientas de videoconferencias, mayores posibilidades de que se obtenga una mejor actitud hacia la materia en cuestión.

En la Facultad de Ingeniería Civil de una Universidad estatal limeña, Álvarez (2021) buscó en su objetivo encontrar el vínculo que existe entre el uso de MS Teams y la satisfacción de los estudiantes. Se consideró una población de 820 alumnos y una muestra de 262 alumnos en el periodo académico 2020. Realizado mediante un enfoque cuantitativo, correlacional, descriptivo y no experimental transversal. Al final se logró concluir que existe

vínculo entre el empleo del Microsoft Teams y la satisfacción de los estudiantes. El estudio también concluyó que, hay la posibilidad de incrementar la satisfacción del estudiante a través de un proceso de mejora en el manejo de las TICs disponibles en la universidad.

Angulo (2021), realizó un estudio en una universidad privada de la ciudad de Tarapoto – Perú, cuyo objetivo fue determinar el vínculo existente entre las plataformas de videoconferencia y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de Psicología. En esta investigación se tomaron en cuenta las plataformas Zoom, Google Meet y Microsoft Teams. Esta investigación fue básica, no experimental, transversal, descriptivo y correlacional. Estando la población conformada por 450 estudiantes de psicología de donde se escogió como tamaño muestral 200 alumnos. Dando como resultado que existe significativa relación entre los constructos antes descritos. También se estableció que mientras más se usa dichas plataformas, el aprendizaje autónomo en los alumnos mejora significativamente.

En un estudio, Chiñas et al. (2019) realizaron una investigación con el objetivo de dar a conocer el potencial del empleo de la plataforma Zoom y Moodle para la educación a distancia. Utilizaron el método de enseñanza en apoyo a los docentes durante un diplomado internacional en energías renovables, ejecutado con el apoyo de la Universidad de Guadalajara y Libre ubicadas en México y Colombia, de forma respectiva. El enfoque fue cuantitativo de diseño experimental, la población estudiada fue de 25 alumnos matriculados que llevaron algunas asignaturas de manera virtual y otras presencial. Al finalizar el diplomado se compararon las notas de los alumnos que utilizaron el método presencial y los que utilizaron el método no presencial. Se llegó a establecer en los resultados que los alumnos alcanzaron mejores notas en las clases a distancia utilizando la plataforma Zoom, que junto con el sistema de gestión de aprendizaje Moodle permitieron al estudiante asimilar de mejor forma los contenidos de la asignatura.

Hernandez (2021) realizó una investigación en una universidad de Lambayeque en el norte del Perú tomando como población 60 estudiantes de la facultad de Psicología, en la

cual el objetivo fue precisar el vínculo entre el uso de la plataforma de videoconferencias Zoom y el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos. Se aplicó el tipo básico descriptivo, teórico, cuantitativo, correlacional y no experimental. Los hallazgos mostraron que ambos constructos se llegaron a vincular de forma significativa.

En un estudio realizado en México y publicado en la Revista Iberoamericana para la Investigación y Desarrollo Educativo, Jiménez et al. (2021) se propusieron estudiar las adaptaciones pedagógicas que tuvieron que realizar los docentes, para implementar la enseñanza virtual y cuáles fueron las principales dificultades que enfrentaron durante el proceso. El diseño fue exploratorio, descriptivo y se planteó como objetivo estudiar a 15 docentes durante el diseño y ejecución de sus clases en línea. Entre los hallazgos, se detalló que el 13% de la totalidad de encuestados, durante las clases en línea están aprendiendo igual o más que en sus cursos de corte presencial y el 87% siguiente, opinó que los alumnos se encuentran aprendiendo menos debido a que tienen un aprendizaje que depende del docente. También se les preguntó su percepción sobre lo que les hizo falta en las clases online, 47% percibió que faltaba más desarrollo de materiales didácticos en formato digital e interactivo, 27% consideró que faltaba un planeamiento didáctico más efectivo, el 13% manifestó que tenía problemas con la plataforma Zoom porque se les cortaba la conexión a la Internet; y por último el 13% enfatizó que les faltó mayores horas para capacitarse en herramientas TIC.

En un estudio ejecutado en la ciudad de Lima, Morales (2021) se propuso como objetivo encontrar la relación entre el uso de la plataforma MS Teams y el aprendizaje en los estudiantes universitarios de la escuela de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional Federico Villarreal. El estudio fue de carácter cuantitativo, no experimental y correlacional. La muestra consistió en la totalidad de alumnos de la escuela profesional, 80 estudiantes. Después de utilizar el software SPSS para analizar datos

recogidos, se evidenció que existe vinculación moderada entre el uso del Microsoft Teams y el aprendizaje de los estudiantes universitarios dentro de las dimensiones cognitiva y social.

Ramírez (2020) realizó una investigación en la Universidad de Ciencias y Humanidades ubicada en Lima. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre uso de la plataforma Google Meet y el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de la universidad. El método empleado en el desarrollo del estudio tuvo un enfoque cuantitativo, no experimental y correlacional. El universo poblacional fue de 43 estudiantes de la carrera profesional de administración. Para recolectar los datos se realizaron encuestas. Los resultados mostraron que existe vinculación significativa entre el uso del Google Meet y el proceso de aprendizaje del idioma inglés en los alumnos.

Roig et al. (2021), realizaron un estudio en la Universidad de Alicante donde se estableció como objetivo precisar las necesidades que los universitarios han requerido en cuanto a la comunicación durante la docencia virtual, así como verificar si la plataforma de videoconferencias Google Meet había logrado satisfacer lo que buscan. En el estudio se tomó como muestra 52 alumnos de la escuela de Educación Primaria. El enfoque metodológico se configuró como mixto y descriptivo en el cual se utilizaron herramientas estadísticas como SPSS y AQUAD para el análisis. Los resultados evidenciaron que los alumnos mostraron un escaso grado de satisfacción con respecto a la comunicación audiovisual virtual. Igualmente sucedió con la plataforma de videoconferencias Google Meet, la cual se encontró útil, sin embargo, se evidenciaron dificultades para utilizar dicha plataforma en el proceso educativo. La conclusión a la que llegaron los autores fue que, se necesita acoplar adecuadamente la tecnología al proceso educativo ante las circunstancias provocadas por el COVID-19.

Sapién et al. (2020) llevó a cabo una investigación, cuyo objetivo fue estudiar como las herramientas TIC influyeron en los procesos de aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua en México durante la emergencia sanitaria producida por la pandemia. La metodología de esta investigación fue

de carácter cuantitativo, tipo aplicada y alcance descriptivo, en cuanto al diseño este fue no experimental. Los datos se recolectaron mediante cuestionarios. Los resultados de la investigación evidenciaron que existe una positiva vinculación entre el dominio de las TICs y el empleo de plataformas virtuales. También se pudo mostrar que existe una correlación entre el dominio de las herramientas virtuales que tiene el docente y la satisfacción de los estudiantes. Además, se mostró que entre más dominio de las TICs tienen los alumnos su interés en las clases en línea aumenta significativamente. Las herramientas tecnológicas que más utilizan los alumnos son el correo electrónico, el WhatsApp, Google Meet y los teléfonos inteligentes que fueron las que facilitaron la transición entre la educación presencial y virtual. Los beneficios que los estudiantes destacan al hacer uso de las TICs son, la disponibilidad inmediata de información y el aprendizaje colaborativo. También se encontraron desventajas al hacer uso de las TICs, dentro de ellas se menciona las deficiencias en la conexión a Internet y las distracciones durante las clases, por último, algunos de los alumnos juzgaron que su aprendizaje fue menor cuando utilizaron las TICs.

1.2 Bases Teóricas

El servicio de control de tránsito aéreo es un servicio esencial brindado por profesionales, que se desempeñan en las torres de control y centros de control de los principales aeropuertos del Perú, los cuales son los encargados de guiar a las aeronaves, ofrecer información importante y brindar soporte a las tripulaciones en situaciones de emergencias con el objetivo de que el flujo de tránsito aéreo se realice de manera segura y eficiente.

Según la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC 2021), específicamente el servicio de control de tránsito aéreo es suministrado con el fin de:

- a. Realizar las previsiones acerca de las colisiones entre aeronaves y los obstáculos en el área de maniobras de los aeropuertos.

- b. Facilitar la aceleración y orden del movimiento del tránsito aéreo en tierra y durante el vuelo.

La labor del controlador de tránsito aéreo suele ser compleja y requiere de gran concentración y pericia, por lo tanto, la selección de personal aspirante al puesto es bastante estricta. Dentro de las características intelectuales y actitudinales que debe tener un controlador de tránsito aéreo destacan las siguientes:

- a. Dominio del idioma inglés
- b. Conocimientos de matemática, física e informática.
- c. Razonamiento abstracto y espacial.
- d. Capacidad de análisis.
- e. Control emocional.
- f. Resistencia al estrés.
- g. Trabajo en equipo.

Estas características, sumadas a los conocimientos inherentes de la actividad aeronáutica y las habilidades que se desarrollan durante el entrenamiento, configuran la competencia que debe obtener y mantener todo controlador de tránsito aéreo para desempeñarse óptimamente en sus turnos de trabajo.

1.2.1. Competencia

Conforme con Ministerio de Educación (MINEDU 2022), una competencia consiste en la facultad que tiene una persona de coordinar sus capacidades con el propósito de lograr un objetivo en específico en el contexto de un contexto determinado. Es la capacidad de resolver problemas y lograr objetivos en el ámbito que se desenvuelve.

Sagi (2004, p.86) la define como el total de los conocimientos (saber), habilidades (saber cómo hacer) y actitudes (saber cómo estar y querer hacer) que se aplican a una aportación profesional asegurando un buen desempeño y logro de objetivos.

Mastache (2007, p.38) la define como una capacidad que se establece en la labor que resulta necesaria y medible para que se ejecute las actividades de manera eficaz, con el fin de producir los resultados deseados para la organización. Consiste en un conjunto de saberes, aptitudes, competencias y conductas que los empleados deben exhibir con el fin de que la empresa logre sus metas y propósitos.

La competencia del personal en el ámbito aeronáutico viene a ser uno de los pilares fundamentales en los que se soporta la seguridad de las operaciones aéreas. En tal sentido la DGAC es el ente estatal que regula la profesión de controlador de tránsito aéreo en el Perú.

Según la DGAC (2021) en las regulaciones aeronáuticas del Perú, para desempeñarse como controlador de tránsito aéreo un ciudadano debe:

- a. Poseer una licencia de controlador de tránsito aéreo según la normativa vigente.
- b. Obtener una habilitación válida y pertinente a la dependencia donde trabajará. Las habilitaciones de controlador de tránsito aéreo que pueden incluirse en una licencia se categorizan en:
 1. Control de aeródromo.
 2. Control de aproximación por procedimientos.
 3. Control de aproximación por vigilancia.
 4. Control de área por procedimientos.
 5. Control de área por vigilancia.
- c. Poseer un certificado médico aeronáutico vigente que incluye exámenes psicológicos y psiquiátricos.
- d. Demostrar un nivel mínimo operacional de competencia lingüística en el idioma inglés.

Previo de que se obtenga una licencia de controlador de tránsito aéreo, el aspirante debe satisfacer ciertos requisitos de habilidad y competencia. Estos criterios incluyen

requisitos de conocimientos, habilidades, experiencia práctica relacionada a cada una de sus habilitaciones y actitudes compatibles a la gran responsabilidad que se le asignará

Con el objetivo de mantener la seguridad en las operaciones aéreas y las competencias de los controladores de tránsito aéreo, la reglamentación establece que su licencia tenga que ser renovada cada 12 meses previo curso de actualización, el cual es de carácter obligatorio y permite a los controladores de tránsito aéreo mantenerse al día con la reglamentación aeronáutica internacional y la performance de las aeronaves, además de simular situaciones no rutinarias con el fin de estar preparados ante una eventualidad como puede ser una emergencia.

En este contexto el CIAC es la única institución certificada para formar y mantener las competencias de los controladores de tránsito aéreo del Perú.

En el ámbito aeronáutico, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI 2020) establece las normativas a seguir por el personal docente encargado de formar y capacitar a los controladores de tránsito aéreo. En ese sentido, se define la competencia como una dimensión de la actuación humana que se usa para predecir fiablemente el desempeño exitoso en el centro de trabajo.

Para la OACI (2020) la competencia se concibe y se puede observar mediante comportamientos que se movilizan a través de los conocimientos, las habilidades como actitudes, para que se ejecuten tareas o actividades en ciertas condiciones. Las competencias permiten que los controladores de tránsito aéreo formulen soluciones a situaciones difíciles o complejas, incluyendo las situaciones que aparecen por primera vez como por ejemplo las emergencias y contingencias en vuelo. En este sentido los controladores de tránsito aéreo deben enfrentarse de manera efectiva en tales situaciones, así simultáneamente se debe garantizar que esto se realice de manera segura.

La competencia se observa monitoreando la actuación del controlador de tránsito aéreo. Por ejemplo, se observa la actuación de un alumno en proceso de entrenamiento que está estableciendo una secuencia de llegada de aeronaves y que está resolviendo conflictos de tránsito. Después de observar frecuentemente que el alumno establece secuencias sistemáticas y efectivas, es razonable concluir que su desempeño no se ha logrado por casualidad y que se han adquirido las competencias apropiadas.

Por otro lado, también se puede monitorear la competencia de los controladores de tránsito aéreo mediante herramientas de supervisión remotas, a través de la revisión de grabaciones de voz o con cuestionarios de verificación, con el fin de analizar su comportamiento al momento enfrentar situaciones de tránsito cotidianas o cuando atiende emergencias en vuelo. En este sentido, se programan verificaciones de competencia regularmente con el objetivo de asegurar que los controladores de tránsito aéreo estén en sus capacidades plenas para mantener seguro el flujo de aeronaves en los cielos peruanos.

1.2.1.1 Dimensión: Conocimientos

De acuerdo con la Real Academia Española (RAE 2022), el conocimiento se define como entendimiento, inteligencia y noción elemental de algo. Estado en que una persona es consciente del ambiente que lo rodea.

Según la OACI (2020), los conocimientos se conforman de la información requerida para que el controlador de tránsito aéreo desarrolle y aplique sus habilidades y actitudes con el fin de recordar situaciones, identificar definiciones, aplicar reglamentación vigente, dar solución a problemas y pensar de manera creativa en el ambiente de trabajo.

Los conocimientos son el resultado del proceso de aprendizaje. Podemos identificar varios tipos de conocimientos como hechos concretos, datos en bruto, procedimientos, reglamentos síntesis que provienen de la experiencia, resultados de soluciones de problemas, adaptaciones a nuevos escenarios, deducción, generalización e invención.

Estos conocimientos son la base para mantener la conciencia situacional del controlador de tránsito aéreo durante los turnos de trabajo. Algunos de los conocimientos fundamentales para el desarrollo de las actividades diarias son los siguientes:

- a. Derecho aéreo y legislación nacional/internacional.
- b. Funcionamiento de los equipos de comunicación.
- c. Principios de vuelo y performance de aeronaves.
- d. Manejo de amenazas y errores.
- e. Meteorología.
- f. Navegación.
- g. Procedimientos operacionales.
- h. Fraseología aeronáutica.

1.2.1.2 Dimensión: Habilidades

De acuerdo con la Real Academia Española (RAE 2022), la habilidad es la destreza que tiene el ser humano para ejecutar algo. Se puede dividir en motriz, cognitiva y metacognitiva.

Para la OACI (2020), la habilidad motriz es el movimiento intencional con un componente muscular que se aprende durante las etapas del crecimiento, con el fin de realizar competentemente una tarea orientada a alcanzar un objetivo.

Por otro lado, la habilidad cognitiva es una habilidad de tipo mental que se utiliza en el proceso de adquisición de conocimientos. Esa habilidad abarca el razonamiento, la percepción y la intuición.

Por último, la habilidad metacognitiva está relacionada con la capacidad que desarrolla el controlador de tránsito aéreo para dirigir sus propios procesos de aprendizaje; por ejemplo,

la forma de abordar una tarea destinada al aprendizaje, evaluar su progreso en cuanto a la comprensión y progreso de una labor.

Las habilidades que requiere el controlador de tránsito aéreo se adquieren con el tiempo y la práctica constante. Al inicio algunas tareas pueden tornarse complejas o exigentes, pero con la experiencia la mayoría de esos procesos cognitivos se vuelven automáticos y por lo tanto se requiere menor esfuerzo para realizarlos. Es por eso por lo que se dedica un tiempo determinado para conseguir las habilidades mínimas para desempeñarse en el puesto de control eficientemente.

La automatización que se consigue con la práctica y experiencia le da al controlador la capacidad para encontrar soluciones a situaciones más difíciles tales como el manejo de tránsito congestionado y la atención de urgencias o emergencias durante el vuelo.

1.2.1.3 Dimensión: Actitudes

Según Castillero (2018), la actitud es el resultado de un conjunto de creencias y valores relativamente estables a lo largo del tiempo, que influyen en la predisposición o inclinación a actuar de cierta manera o llevar a cabo alguna acción.

Allport (2018) precisa que la actitud es un estado mental organizado, que ejerce una influencia directa en el comportamiento de una persona.

De acuerdo con la definición de la OACI (2020), la actitud es un estado o disposición mental duradera, que puede ser aprendida, y que afecta la elección de una posición personal hacia un objeto, persona o evento.

En el caso de los controladores de tránsito aéreo, las actitudes hacia aspectos tales como la seguridad, el respeto del reglamento nacional e internacional, el trabajo en equipo, el autodesarrollo, la autogestión y la responsabilidad, son factores importantes para alcanzar la competencia y garantizar la seguridad operacional del tránsito aéreo.

La actitud es un componente importante en el desarrollo profesional y en el día a día del personal aeronáutico. Muchos de los últimos incidentes de aviación registrados y en

proceso de investigación tienen un alto componente actitudinal de los actores. Por lo tanto, es vital monitorear las tres dimensiones de la competencia de los controladores de tránsito aéreo con el fin de mantener la seguridad de los vuelos.

1.2.2 Percepción al Uso de las Videoconferencias

La comunicación con video y voz ha estado presente en las historias y novelas de ficción desde el siglo pasado, pero, no fue hasta el año 1964 que la empresa AT&T presentó en Nueva York un prototipo de teléfono que podía transmitir, con dificultades y limitaciones de red, video en movimiento. En la década de los 70 y con el avance de la tecnología y la era digital, las redes telefónicas empezaban a volverse más eficientes, además, con la ayuda de los ordenadores se logró un progreso significativo en el desarrollo de herramientas de videoconferencia. Sin embargo, mientras más se mejoraba la calidad de imagen se requería mayor eficiencia de red y la transmisión era bastante lenta. A inicios de la década de los 90 se popularizaron los compresores de video llamados CODECs, los que contribuyeron a la mejora de velocidad en la transmisión de datos. Esta tecnología terminó de darle el último impulso a las videoconferencias para que se ubicaran como una alternativa a la comunicación presencial, pero, sin la masificación que más adelante se daría con las restricciones sanitarias derivadas de la pandemia COVID-19.

Desde el inicio de la pandemia, las organizaciones educativas tradicionales se han visto forzadas a migrar a la formación virtual, utilizando diversas herramientas de apoyo como las plataformas de videoconferencia y los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS).

La videoconferencia se define como un medio que permite intercambiar audio y video entre dos o más sitios de manera simultánea. El intercambio de datos se realiza a través de un equipo como una PC, tablet, celular, etc. el cual se encuentra ubicado en los lugares que establecen la comunicación (Márquez 2001, citado por Chacon 2003).

Con el fin de diferenciar a la videoconferencia con las demás herramientas de comunicación, como lo son el chat, mensajes de voz y la audioconferencia, Cabero (2003) establece parámetros para distar de sus similares. En una videoconferencia:

- a. Todos los participantes pueden escuchar y hablar unos con otros.
- b. Todos los participantes pueden ver a la persona que está hablando.
- c. Todos los participantes pueden ver los materiales audiovisuales que se están compartiendo como video, diapositivas, pizarras interactivas, etc.
- d. Todos los participantes pueden interactuar con los elementos que se comparten en tiempo real.

Por lo tanto, la videoconferencia es una herramienta que permite la comunicación bidireccional y simétrica considerando que ambos lugares se convierten en emisores o receptores potenciales (Chacón 2003).

Considerando las características mostradas, se observa el gran potencial que tienen las videoconferencias en el campo educativo. Al contar con interacciones en tiempo real que no necesitan de conocimientos técnicos avanzados se puede adecuar a distintos tipos de alumnos.

A nivel macro se observa que no existe un estándar sobre la plataforma de videoconferencia a utilizar, sin embargo, en el ámbito de instrucción aeronáutica se pueden diferenciar algunas tendencias de preferencia hacia la plataforma Zoom y Microsoft Teams.

Cualquiera que sea la opción elegida se espera que la plataforma de videoconferencia tenga como mínimo las siguientes características:

- a. Gestión amigable para el instructor y el alumno.
- b. Capacidad de compartir presentaciones.
- c. Capacidad de grabar las clases.
- d. Posibilidad de trabajar grupalmente.

- e. Posibilidad de pasar el control a alguno de los participantes.
- f. Capacidad de elaborar encuestas y/o exámenes.
- g. Facilidad de integración con otros recursos informáticos.

Por otro lado, las ventajas y limitaciones de las videoconferencias van a depender no solo de sus cualidades técnicas sino de las metodologías que haga uso el instructor durante la clase.

Cabero (2003) especifica las ventajas de utilizar videoconferencias como las siguientes: el favorecimiento de la comunicación entre personas distantes geográficamente, la compartición de documentos entre participantes mejora el nivel de productividad de una organización, ahorro de tiempo, permanencia del estudiante en su ambiente natural, reducción de costos y participación masiva. Dentro de las desventajas menciona: costo de equipos y acceso a la Internet, mínimo de competencia para el manejo de equipos informáticos, preparación en el ámbito psicológico y metodológico para interactuar en ambientes virtuales y desperfectos técnicos.

Con el fin de facilitar la investigación y el estudio en curso, se están definiendo las siguientes dimensiones basadas en el modelo de Vera (2021) y asociadas a las plataformas de videoconferencias más utilizadas en la instrucción aeronáutica.

1.2.2.1 Dimensión: Amistosidad

La amistosidad o amigabilidad de la plataforma se refiere a la característica de la misma de tener un interfaz fácil de comprender y usar. La interacción con el usuario debería ser simple y directa además que otorgue acceso rápido a las herramientas necesarias para el aprendizaje virtual.

Las plataformas de videoconferencia aplicadas al ámbito educativo constituyen una herramienta valiosa siempre y cuando la conexión a la Internet y su estabilidad garanticen una calidad de transmisión/recepción de audio y video. Por lo tanto, uno de los indicadores

medibles de la satisfacción de los usuarios será la accesibilidad que perciben de la plataforma. Problemas para acceder a las videoconferencias, así como una reunión inestable dificulta el proceso de aprendizaje y disminuye la satisfacción del usuario.

Por otro lado, la interfaz de la plataforma tiene un rol imprescindible en la experiencia de usuario. Un entorno amigable que permita el fácil uso de los componentes de interacción contribuirá al desempeño favorable de la clase. También se debe considerar las herramientas que ofrece la plataforma por ejemplo chat, foros, encuestas las cuales apoyan el proceso de interacción entre los participantes fomentando el aprendizaje colaborativo.

Dependiendo de la experiencia que presente el usuario el proceso de adaptación al cambio entre presencialidad y virtualidad puede tornarse dificultoso, en consecuencia, la amigabilidad de la plataforma de videoconferencia es un aspecto relevante para medir la percepción del alumno.

1.2.2.2 Dimensión: Comunicación

Es la propiedad la cual posibilita la interacción con los demás participantes de la videoconferencia. La comunicación debe permitir intercambiar voz y video en formato uno a uno o uno a varios participantes.

La comunicación en el entorno virtual es imprescindible en el proceso de aprendizaje. Quintero (2013), refiere que “en una comunidad virtual, el proceso de enseñanza-aprendizaje demanda una interacción constante a través de diversas herramientas de comunicación para crear un entorno de aprendizaje favorable” (p.123). Por lo tanto, el instructor no solo debe dominar las técnicas comunicativas sino los recursos virtuales necesarios para proyectarse como facilitador, guía y mediador durante el proceso de aprendizaje.

Por otro lado, durante el proceso de aprendizaje utilizando las videoconferencias el estudiante debe tener las herramientas para intervenir en clase y hacer preguntas tan igual o mejor que en las clases presenciales. Este vínculo esencial entre docente y estudiante es un

aspecto clave en el proceso educativo. La buena comunicación facilita la comprensión de los contenidos y motiva la interacción social.

1.2.2.3 Dimensión: Metodologías

Es la capacidad de la plataforma para integrar metodologías de aprendizaje activas y herramientas de evaluación alternativas que contribuyan con el proceso de aprendizaje virtual.

Siendo las videoconferencias un método de enseñanza síncrono, los principales recursos que se utilizan en el proceso de aprendizaje son audiovisuales llámense videos, audios y presentaciones en Power Point. Sin embargo, con la masificación de la web y la nube se viene popularizando herramientas y recursos educativos bastante interesantes como alternativas a los recursos tradicionales. Aplicaciones como Prezi, PowToons, Kahoot, Educaplay, etc., han contribuido notablemente a que el proceso de transición de la presencialidad a la virtualidad sea más llevadero además que mejoran la atención y motivación de los estudiantes.

Muchas de las metodologías de aprendizaje presencial derivan del construccionismo, las cuales inicialmente se dificultaron durante la virtualidad. Sin embargo, con el avance de la tecnología y las nuevas características de las plataformas de videoconferencia, ahora muchas de ellas integran recursos para desarrollar trabajos grupales y miniespacios de colaboración entre estudiantes y docentes.

Por último, la motivación es esencial para lograr un aprendizaje exitoso. Esto influye en la manera como los alumnos actúan, piensan y se sienten durante el proceso de aprendizaje. Los factores relacionados con las características de la asignatura, la dificultad percibida y la sobrecarga cognitiva pueden aumentar la ansiedad del alumno y disminuir su motivación (Beltran et al. 2020).

1.3 Definición de Términos Básicos

- **Actitud:** Se trata de una actitud, que es un estado mental duradero y adquirible, que afecta la forma en que alguien elige posicionarse frente a un objeto, persona o evento (OACI 2020)
- **Competencia:** Dimensión de la actuación humana empleada para la predicción fiable del desempeño exitoso en el centro de trabajo (OACI 2020).
- **Conocimiento:** Entendimiento, inteligencia, razón natural (RAE 2021).
- **Cuestionario:** Considerado como aquella herramienta necesaria para recabar datos en un estudio (Meneses 2016).
- **Google Meet:** Plataforma para hacer una videollamada o conferencia online en reuniones educativas, sociales como de negocios (Google, 2020).
- **Habilidad:** Capacidad, disposición o destreza para ejecutar un trabajo (RAE 2021).
- **Internet:** Red de computadoras las cuales se interconectan mundialmente comunicándose entre sí utilizando un lenguaje universal (Concepto. De 2022).
- **MS Teams:** Considerada como una plataforma que sirve para colaborar y comunicarse puesto que incluye a un chat en la zona de trabajo, además, permite que se almacenen de archivos y reunirse por medio video. (Microsoft 2021)
- **Percepción:** La sensación interior es el resultado de una impresión material que se produce en los sentidos corporales (RAE 2021).
- **TICs:** Un total de herramientas, medios y canales utilizados para el procesamiento y acceso a la información, con el propósito de crear, registrar, almacenar y distribuir contenidos en formato digital (Gonzales 2011).
- **Webex:** Herramienta de videoconferencias que hace posible las reuniones en un tiempo real sin que exista la necesidad de encontrarse de manera física (Cisco 2021).
- **Zoom:** Herramienta de videoconferencias que reúne equipos de trabajo o de estudio en un entorno de vídeo colaborativo (Zoom 2021).

CAPÍTULO II: HIPOTESIS Y VARIABLES

2.1 Formulación de Hipótesis General y Específicas

2.1.1 Hipótesis general

HG: Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

2.1.2 Hipótesis específicas

H1: Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

H2: Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

H3: Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

2.2 Variables y Definición Operacional

2.2.1 Variable 1: Percepción al uso de las videoconferencias

Definición conceptual. Se refiere a una perspectiva que considera el uso de servicios multimedia para facilitar la transferencia de información mediante el intercambio de experiencias o sesiones interactivas que permiten la comunicación en tiempo real en diferentes lugares (Chacón, 2003, p. 2).

Definición operacional. Es una reunión por medio de equipos informáticos y la Internet que permite la interacción entre estudiantes formando equipos, debate de posturas, decisiones autónomas, flexibilidad y coordinación en la realización de labores académicas. Es un medio de apoyo en la enseñanza ante las restricciones sanitarias, con proyección a convertirse en un futuro como medio de enseñanza principal, sin embargo, se requiere aprovechar las bondades del mencionado recurso didáctico virtual. Sus dimensiones son: amistosidad, comunicación y metodologías.

El cuestionario sobre la variable percepción al uso de las videoconferencias consta de 20 preguntas las cuales se han desarrollado utilizando la escala de Likert, integrada por opciones de respuesta correspondiente a: Siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1).

2.2.2 Variable 2: Competencia

Definición Conceptual. Este aspecto se refiere a un elemento relacionado con la actividad humana que evidencia claramente el desempeño en el trabajo. Se atribuye a comportamientos o decisiones adoptadas en función de conocimientos, experiencias,

habilidades profesionales y actitudes demostradas en la ejecución de cada tarea asignada, bajo condiciones proporcionadas por la empresa (PANS Training OACI 2020, p.28).

Definición operacional. Las competencias se configuran en capacidades que todo individuo irá desarrollando en forma gradual durante un proceso de instrucción, las cuales pueden ser diagnosticadas durante las diferentes etapas de su aprendizaje. Para que ello se cumpla no es necesaria una memorización superficial de conceptos, es decir, implica una aprehensión de saberes provenientes de diferentes experiencias holísticas – transversales, susceptibles de actualizarse durante el trabajo diario, las cuales, se manifiestan frente a situaciones imprevistas suscitadas en el ambiente laboral. Sus dimensiones son: conocimientos, habilidades y actitudes.

El cuestionario sobre las competencias de los colaboradores dedicados al control de tránsito aéreo consta de 20 preguntas, las cuales se han desarrollado utilizando la escala ordinal correspondiente a Likert.

Tabla 1

Operacionalización de la variable 1: Percepción al uso de las videoconferencias

| Variable: Percepción al uso de las videoconferencias | | |
|---|--------------------|---|
| Dimensiones | Indicadores | Ítems del instrumento |
| Amistosidad | Accesibilidad | ¿Accede sin dificultad a las sesiones de videoconferencias? |
| | | ¿La conexión a Internet de la plataforma de videoconferencias es estable durante las clases? |
| Amistosidad | Usabilidad | ¿La interfaz de la plataforma de videoconferencias es fácil de entender? |
| | | ¿La plataforma de videoconferencias me permite tener un acceso rápido a la documentación de la asignatura? |
| | | ¿Las herramientas que ofrece la plataforma de videoconferencias (chat, encuestas, cuestionarios, etc.) facilitan el proceso de aprendizaje? |

| | | |
|--------------|----------------------------|---|
| Amistuosidad | Adaptabilidad | <p>¿Me parece fácil aprender mediante las videoconferencias?</p> <p>¿Considero que las videoconferencias son mejores que las clases presenciales?</p> |
| Comunicación | Interacción del estudiante | <p>¿La plataforma de videoconferencias me permite una participación activa en clase?</p> <p>¿La plataforma de videoconferencias me permite hacerle preguntas al docente con facilidad?</p> <p>¿La plataforma de videoconferencias permite la interrelación con mis compañeros de clase?</p> |
| Comunicación | Rol del docente | <p>¿La plataforma de videoconferencias me permite comprender la exposición del docente?</p> <p>¿La plataforma de videoconferencias me permite recibir retroalimentación sobre mi aprendizaje?</p> |
| Metodologías | Procedimientos | <p>¿El método de enseñanza utilizado por el docente facilita la comprensión de los temas de la asignatura?</p> <p>¿La organización de los contenidos de la asignatura permite seguir una secuencia coherente durante las videoconferencias?</p> <p>¿La plataforma de videoconferencias permite realizar trabajos en grupo eficientemente?</p> |
| Metodologías | Recursos didácticos | <p>¿El docente utiliza recursos didácticos (aplicaciones, vídeos, imágenes, audios, etc.) en apoyo al proceso educativo?</p> <p>¿Los recursos didácticos que utiliza el docente permiten una mejor comprensión de la asignatura?</p> |

| | | |
|--------------|------------|---|
| | | ¿La plataforma de videoconferencias hace más dinámico el desarrollo de los exámenes? |
| Metodologías | Motivación | ¿El uso de la plataforma de videoconferencias me motiva a seguir aprendiendo? |
| | | ¿El uso de la plataforma de videoconferencias incrementa mi satisfacción como estudiante? |

Nota. Elaboración propia en base al modelo de Vera (2021).

Tabla 2

Operacionalización de la variable 2: Competencia

| Variable: Competencia | | |
|-----------------------|---------------------------|---|
| Dimensiones | Indicadores | Ítems del instrumento |
| Conocimientos | Capacidad | ¿Define conceptos aeronáuticos de forma precisa? ¿Opta por el método o procedimiento de distanciamiento más apropiado? ¿Tiene en cuenta la performance de las aeronaves en su labor diaria? |
| Conocimientos | Conciencia situacional | ¿Monitoreo de las actividades involucradas en el tránsito aéreo dentro de su área de responsabilidad? ¿Verifica la operatividad de sus equipos antes de iniciar sus labores? |
| Conocimientos | Gestión de tránsito aéreo | ¿Aplica la reglamentación local de tránsito aéreo? ¿Establece un secuenciamiento eficiente de las aeronaves? ¿Utiliza la fraseología aeronáutica normalizada para dar instrucciones? |

| | | |
|-------------|--|---|
| Habilidades | Resolución de conflictos de tránsito aéreo | <p>¿Identifica conflictos de tránsito aéreo?</p> <p>¿Resuelve conflictos de tránsito aéreo?</p> |
| Habilidades | Gestión de situaciones no rutinarias | <p>¿Aplica los procedimientos prescritos para atender una urgencia o emergencia?</p> <p>¿Prioriza las actividades cuando se enfrenta a una urgencia o emergencia?</p> |
| Habilidades | Coordinación | <p>¿Coordina el movimiento y transferencia para los vuelos dentro de su área de responsabilidad?</p> <p>¿Habla de forma clara y precisa durante las coordinaciones?</p> |
| Actitudes | Trabajo en equipo | <p>¿Demuestra tolerancia y respeto hacia sus compañeros de trabajo?</p> <p>¿Comparte experiencias con sus compañeros de trabajo para mejora continua del servicio?</p> |
| Actitudes | Gestión de la carga de trabajo | <p>¿Solicita asistencia cuando es necesario?</p> <p>¿Gestiona interrupciones y distracciones en el puesto de trabajo?</p> |
| Actitudes | Autogestión y desarrollo | <p>¿Acepta retroalimentación después de un incidente aeronáutico?</p> <p>¿Asume la responsabilidad de sus propias acciones?</p> |

Nota. Elaboración propia en base al documento 10056 de la OACI.

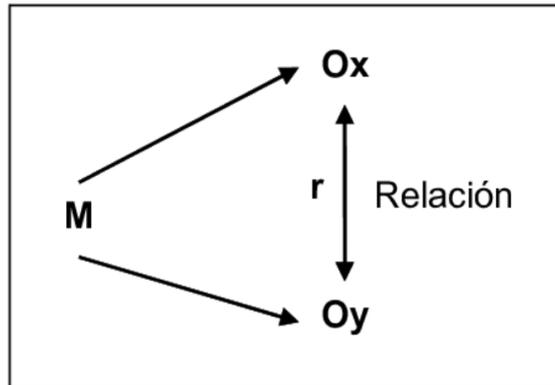
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño Metodológico

La investigación se configura como una investigación básica. Para Esteban (2018) la investigación básica o pura se basa en la necesidad de descubrir nuevos conocimientos. Las investigaciones básicas sirven como cimiento a la investigación aplicada o tecnológica y son fundamentales para el desarrollo de la ciencia.

La investigación se llevará a cabo sin manipular deliberadamente las variables. Por lo tanto, este modelo se configura como una investigación no experimental. Es decir, no habrá modificación intencional de las variables. Consiste en observar fenómenos en su contexto natural y posteriormente analizarlos tal y como se presentan (Agudelo et al. 2010).

En la investigación se estudiará el vínculo entre las variables lo que configura como una investigación de nivel correlacional. Este tipo de estudio “propicia examinar la asociación de una variable con otra correspondiente a un fenómeno sujeto a indagación, por medio de métodos estadísticos que contribuyan a determinar la presencia o ausencia de relación, a fin de constatar la hipótesis propuesta que conlleve a establecer conclusiones congruentes a los objetivos formulados” (Carrasco, 2009, p. 73).

Figura 1*Diseño correlacional*

M: Muestra (146 controladores de tránsito aéreo habilitados).

Ox: Variable percepción al uso de las videoconferencias.

Oy: Variable competencia de los controladores de tránsito aéreo.

r: Relación existente entre las variables.

El enfoque escogido corresponde a cuantitativo, acorde con Hernández et al. (2014) la investigación cuantitativa abarca una serie procedimientos a efectuar de manera secuencial desde la identificación del problema, identificación de teorías, elección del esquema de trabajo en la interpretación y presentación de resultados, corroboración de la hipótesis planteada, metodología estadística y desarrollo de inferencias por cada objetivo formulado (pp. 4-5). En ese sentido, se emplearán herramientas estadísticas que propicien el tratamiento de un acervo de datos numéricos que resulten de la indagación.

Durante la investigación se plantean hipótesis, utilizando el método hipotético – deductivo vinculado a corroborar la veracidad precisada en la conjetura formulada a partir del fundamento teórico o evidencia empírica, en ese sentido, se resalta el papel de la refutabilidad

que describe al conocimiento como un planteamiento aproximado susceptible de corrección (Lazzari & Arias 2007).

3.2 Diseño Muestral

El diseño muestral abarca una serie de procedimientos que propician estimar una muestra clave para representar a la población sujeta a indagación, a fin de extraer una gama de información que posteriormente se extrapola a los individuos comprendidos en el universo (Puga 2005).

En tanto, la población se integró por 234 colaboradores habilitados que ejercen las funciones de control de tránsito aéreo, por ello, se optó por un muestreo probabilístico. En la estimación de la cuantía de trabajadores a intervenir en el estudio se utilizó la siguiente fórmula para determinar su tamaño:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(\varepsilon^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Z constituye un parámetro vinculado a un nivel de confianza igual a 95%.

p indica la probabilidad de éxito que se atribuye a un valor de 0.5.

q se asocia a la probabilidad de fracaso correspondiente a 0.5.

ε significa la tolerancia al error con valor de 0.05.

N se refiere a la totalidad de trabajadores que controlan el tráfico aéreo.

Por lo tanto, la muestra está compuesta por 145.6 lo que se redondea a 146 controladores de tránsito aéreo.

3.3 Técnicas de Recolección de Datos

Se concibe como herramienta orientada a compilar una serie de información de forma organizada que propicia examinar el fenómeno de estudio en aras de cristalizar el objetivo identificado, por ende, es esencial identificar la pertinencia de cada técnica acorde con la finalidad de la indagación y el esquema de trabajo seleccionado (Caro, 2021).

En la presente investigación se utilizó el cuestionario, el cual ha sido diseñado utilizando la escala de Likert como herramienta crucial en el recaudo de un acervo de datos provenientes de ambas variables de estudio.

Los cuestionarios se difundieron en su mayoría por medios virtuales. Se utilizó la herramienta MS Forms para diseñar y elaborar las preguntas, las cuales se hicieron llegar a los controladores de tránsito aéreo partícipes por medio de sus correos electrónicos y por mensajería instantánea. Algunos de los cuestionarios se difundieron de forma física, los cuales fueron dirigidos hacia las personas que tienen poco dominio de los medios virtuales.

3.4 Validez y Confiabilidad de los Instrumentos

3.4.1 Validez

Cada instrumento empleado en la indagación se sometió a una revisión efectuada por tres expertos magísteres con dominio de la temática expuesta, con la finalidad de examinar la pertinencia, suficiencia, precisión, claridad, entre otros aspectos que aseguren la medición apropiada de los cuestionarios.

3.4.2 Confiabilidad

Se analizó la consistencia interna de los cuestionarios por medio la estimación del alfa de Cronbach por constituir una escala sujeta a medición ordinal, cuyo valor excede el

0.70 derivado de la ejecución de una prueba piloto ejecutada a 30 colaboradores que realizan control de tránsito aéreo. En ese sentido, se registraron los siguientes valores:

Tabla 3

Resultados otorgados por la prueba de confiabilidad

| Instrumento | Número de ítems | Número de controladores de tránsito aéreo | Coefficiente mínimo requerido | Coefficiente calculado |
|---|------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|
| Cuestionario de valoración de la percepción al uso de las videoconferencias | 20 | 30 | 0,70 (70%) | 0,965 (96,5%) |
| Cuestionario de valoración de la competencia | 20 | 30 | 0,70 (70%) | 0,922 (92,2%) |

Nota. Resultados obtenidos en SPSS

Los resultados mostraron que los coeficientes calculados para ambos cuestionarios superaron el valor mínimo registrado correspondiente a 0.70, lo cual, señaló un nivel alto de fiabilidad o consistencia, por tanto, se prosiguió con el desarrollo de la indagación.

3.5 Técnicas de Procesamiento de los Datos

Los datos fueron recogidos mediante los cuestionarios de valoración de las variables, elaborados en MS Forms, los cuales fueron validados por expertos. Se utilizaron tablas, figuras y gráficos de barras, elaborados en Excel y SPSS, para mostrar la información estadística. Para la comprobación de hipótesis se llegó aplicar el R de Spearman para medir la correlación de las variables en estudio.

3.6 Aspectos éticos

El estudio se llevó a cabo de una manera ética. Se utilizaron datos recogidos de los cuestionarios de valoración de las variables propuestas, extraídos de las respuestas

conferidas por los colaboradores que optaron por participar y conforman la muestra. Los datos correspondientes al nivel de competencia del personal aeronáutico son datos confidenciales y sensibles los cuales se mantuvieron en reserva durante todo el proceso de investigación. Los cuestionarios fueron llenados de manera anónima por el personal elegido como muestra, a fin de garantizar el empleo exclusivo de la información en el desarrollo de la indagación.

Los resultados se mostraron tal cual son procesados por el software estadístico para su análisis y conclusiones. Las referencias y citas están plasmadas según los lineamientos para la redacción académica propuesto por la APA con el fin de evitar malentendidos que se puedan confundir como plagio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados Descriptivos

4.1.1 Variable 01: Percepción al Uso de las Videoconferencias

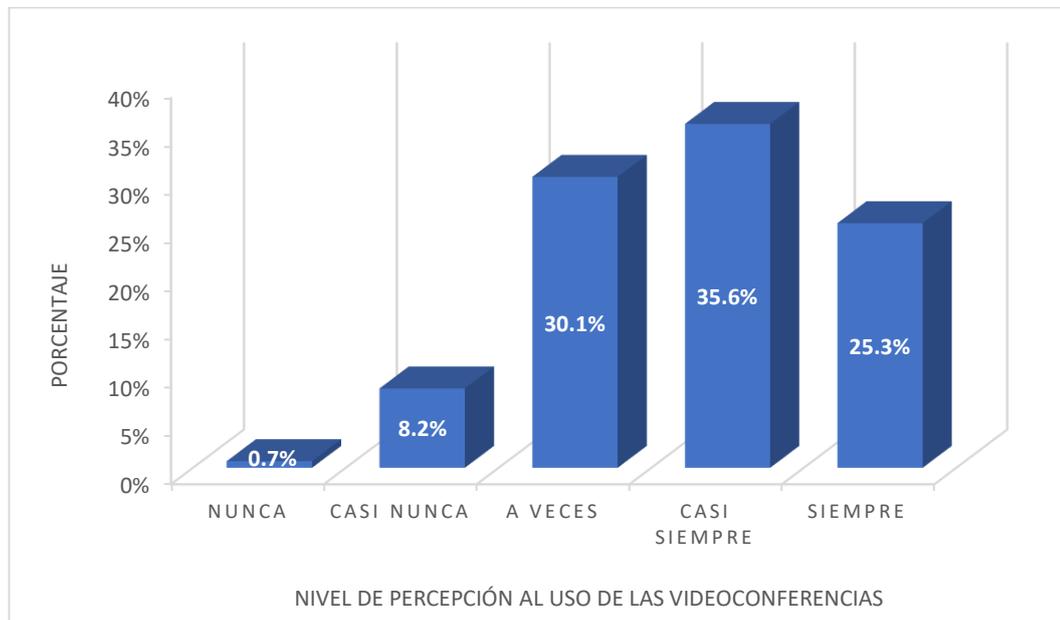
Tabla 4

Nivel de percepción al uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo

| V1: Percepción al uso de las videoconferencias | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| Nunca | 1 | 0.7 |
| Casi nunca | 12 | 8.2 |
| A veces | 44 | 30.1 |
| Casi siempre | 52 | 35.6 |
| Siempre | 37 | 25.3 |
| Total | 146 | 100.0 |

Figura 2

Nivel de percepción al uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo



Acorde con la tabla 4 y figura 2 se detalló que el 25.3% de controladores de tránsito aéreo presentaron siempre una percepción favorable, el 35.6% presentaron casi siempre una percepción favorable, el 30.1% presentaron a veces una percepción favorable, el 8.2% presentaron casi nunca una percepción favorable y 0.7% nunca presentaron una percepción favorable a las videoconferencias. Los hallazgos reportados señalan que, la mayoría de los controladores de tránsito aéreo casi siempre tienen una percepción favorable a las videoconferencias.

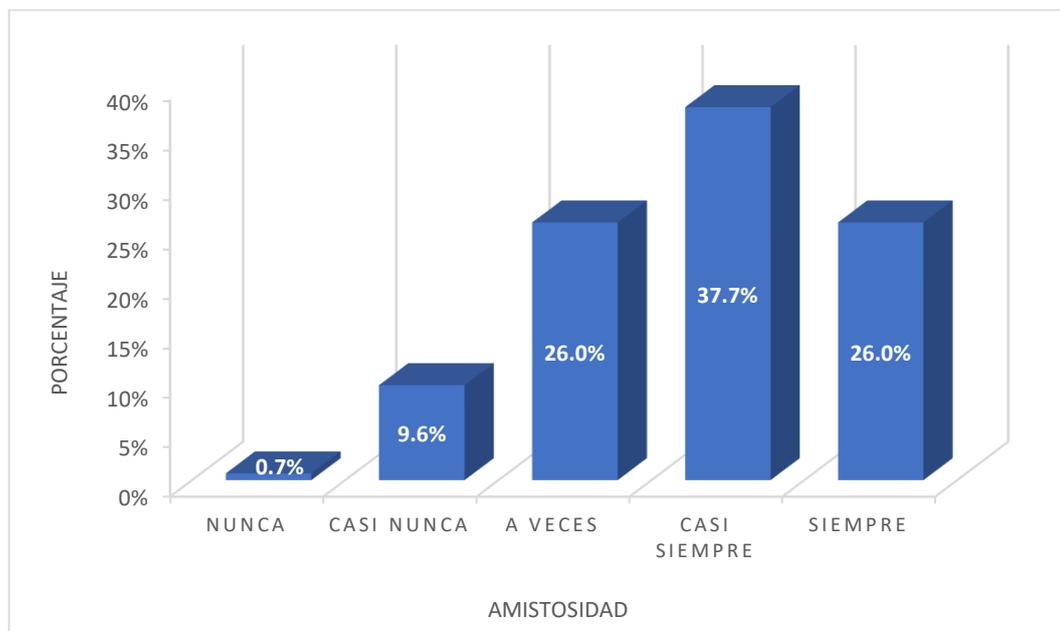
Tabla 5

Nivel de percepción a la amistosidad en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo

| V1-D1: Amistosidad | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------|------------|------------|
| Nunca | 1 | 0.7 |
| Casi nunca | 14 | 9.6 |
| A veces | 38 | 26.0 |
| Casi siempre | 55 | 37.7 |
| Siempre | 38 | 26.0 |
| Total | 146 | 100.0 |

Figura 3

Nivel de percepción a la amistosidad en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo



En la tabla 5 y figura 3 se apreció que el 26.0% de controladores de tránsito aéreo presentaron siempre una percepción favorable, el 37.7% presentaron casi siempre una percepción favorable, el 26.0% presentaron a veces una percepción favorable, el 9.6% presentaron casi nunca una percepción favorable y 0.7% nunca presentaron una percepción favorable a la amistosidad en el uso de las videoconferencias. De esta manera, los hallazgos exponen que la mayoría de los controladores de tránsito aéreo casi siempre tienen una percepción favorable a la amistosidad en el uso de las videoconferencias.

Tabla 6

Nivel de percepción a la comunicación en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo

| V1-D2: Comunicación | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| Nunca | 1 | 0.7 |
| Casi nunca | 16 | 11.0 |
| A veces | 44 | 30.1 |
| Casi siempre | 51 | 34.9 |
| Siempre | 34 | 23.3 |
| Total | 146 | 100.0 |

Figura 4

Nivel de percepción a la comunicación en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo



Respecto a la tabla 6 y figura 4 se describe el nivel de percepción a la comunicación en el uso de las videoconferencias de los colaboradores dedicados al control de tránsito aéreo. Se observó que el 23.3% de controladores de tránsito aéreo presentaron siempre una percepción favorable, el 34.9% presentaron casi siempre una percepción favorable, el 30.1% presentaron a veces una percepción favorable, el 11.0% presentaron casi nunca una percepción favorable y 0.7% nunca presentaron una percepción favorable a la comunicación en el uso de las videoconferencias. Demostrándose que la mayor parte de los controladores de tránsito aéreo casi siempre tienen una percepción favorable a la comunicación en el uso de las videoconferencias.

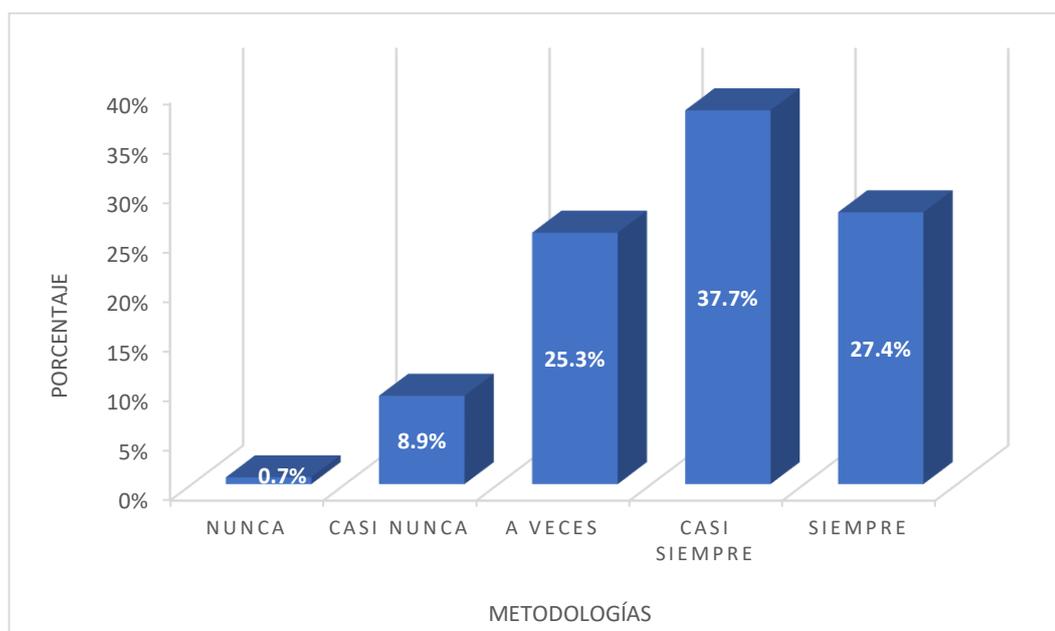
Tabla 7

Nivel de percepción a las metodologías en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo

| V1-D3: Metodologías | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| Nunca | 1 | 0.7 |
| Casi nunca | 13 | 8.9 |
| A veces | 37 | 25.3 |
| Casi siempre | 55 | 37.7 |
| Siempre | 40 | 27.4 |
| Total | 146 | 100.0 |

Figura 5

Nivel de percepción a las metodologías en el uso de las videoconferencias de los controladores de tránsito aéreo



En la tabla 7 y figura 5 se registró que el 27.4% de los controladores de tránsito aéreo presentaron siempre una percepción favorable, el 37.7% presentaron casi siempre una percepción favorable, el 25.3% presentaron a veces una percepción favorable, el 8.9% presentaron casi nunca una percepción favorable y 0.7% nunca presentaron una percepción favorable a las metodologías en el uso de las videoconferencias. En consiguiente, los resultados arrojan que la mayoría de los controladores de tránsito aéreo casi siempre tienen una percepción favorable a las metodologías en el uso de las videoconferencias.

4.1.2 Variable 02: Competencia

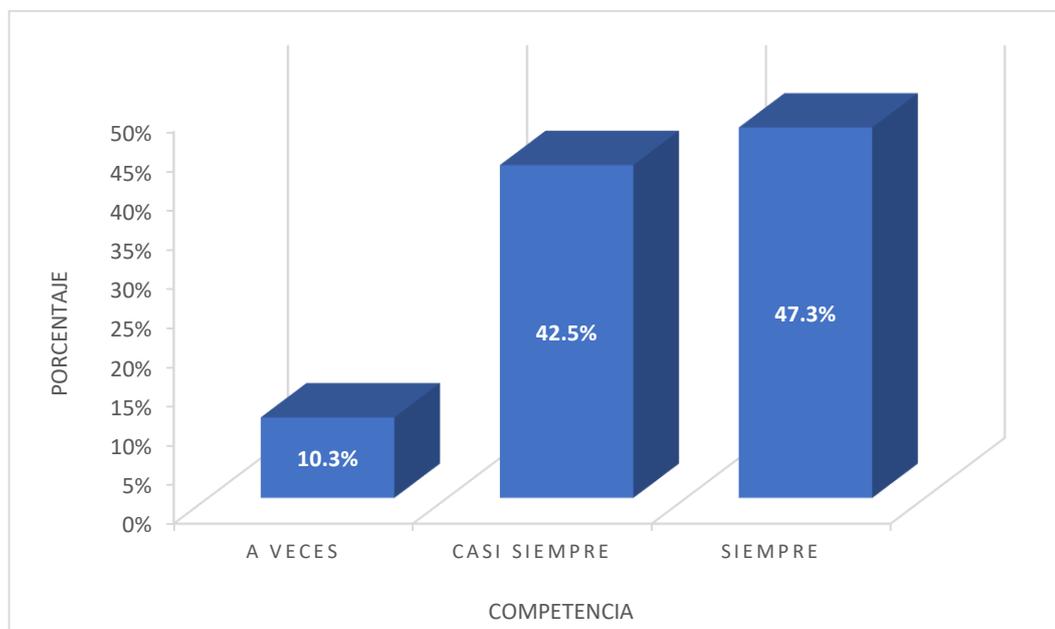
Tabla 8

Competencia de los controladores de tránsito aéreo

| <i>V2: Competencia</i> | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|------------|
| A veces | 15 | 10.3 |
| Casi siempre | 62 | 42.5 |
| Siempre | 69 | 47.3 |
| Total | 146 | 100.0 |

Figura 6

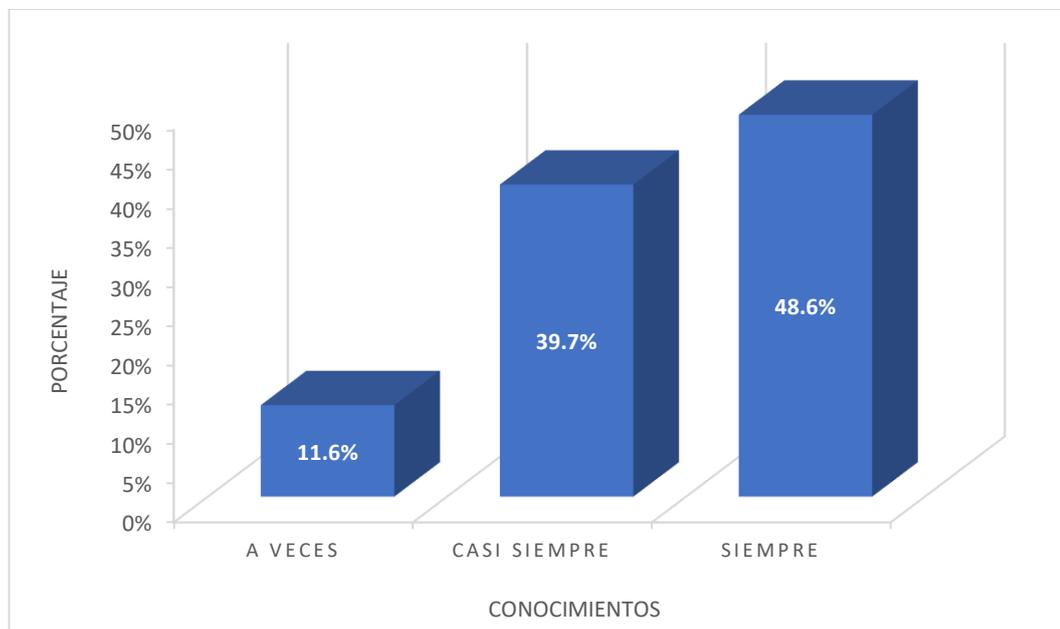
Competencia de los controladores de tránsito aéreo



En la tabla 8 y figura 6 se muestra el nivel de competencia de los controladores de tránsito aéreo en el Perú. Se observó que 47.3% de los controladores de tránsito aéreo demostraron siempre una competencia favorable, 42.5% demostraron casi siempre una competencia favorable y 10.3% a veces demostraron una competencia favorable en sus labores diarias en cada una de sus dependencias de control. En tanto, los hallazgos reportados señalan que la mayoría de los controladores de tránsito aéreo siempre demostraron una competencia favorable en sus dependencias de control respectivas.

Tabla 9*Conocimientos de los controladores del tránsito aéreo*

| V2-D1: Conocimientos | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|------------|
| A veces | 17 | 11.6 |
| Casi siempre | 58 | 39.7 |
| Siempre | 71 | 48.6 |
| Total | 146 | 100.0 |

Figura 7*Conocimientos de los controladores de tránsito aéreo*

Conforme a la tabla 9 y figura 7 se muestra el nivel de conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el Perú. Se observó que 48.6% de controladores de tránsito aéreo demostraron siempre conocimientos favorables, 39.7% demostraron casi siempre conocimientos favorables y 11.6% a veces demostraron conocimientos favorables en sus labores diarias en cada una de sus dependencias de control. Por consiguiente, la mayoría de los controladores de tránsito aéreo siempre demostraron conocimientos favorables en sus dependencias de control respectivas.

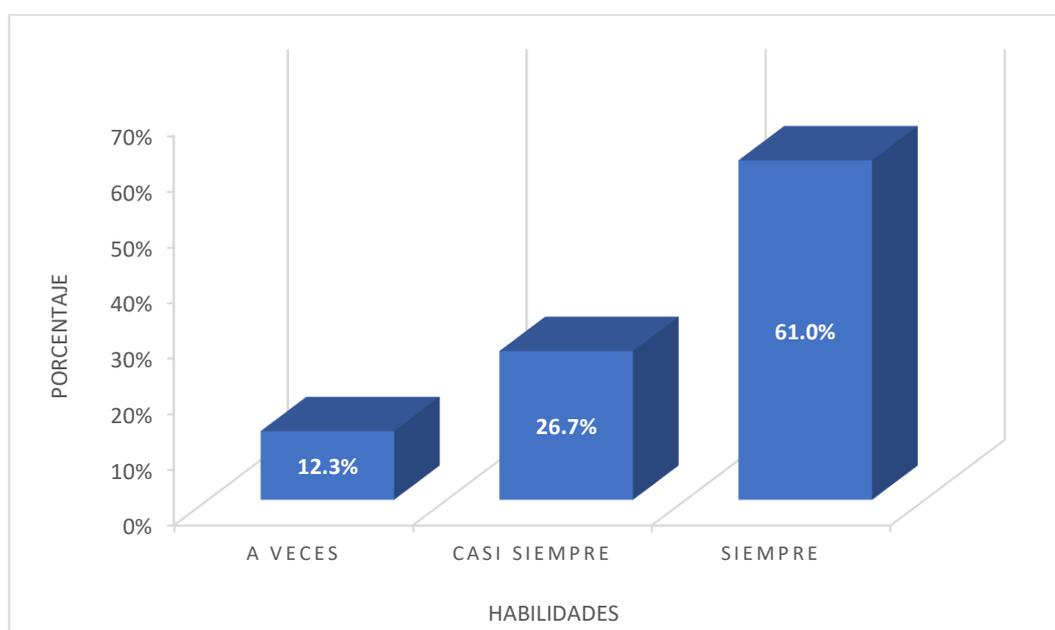
Tabla 10

Habilidades de los controladores del tránsito aéreo

| <i>V2-D2: Habilidades</i> | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------|------------|------------|
| A veces | 18 | 12.3 |
| Casi siempre | 39 | 26.7 |
| Siempre | 89 | 61.0 |
| Total | 146 | 100.0 |

Figura 8

Habilidades de los controladores de tránsito aéreo



En la tabla 10 y figura 8 se muestra el nivel de habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el Perú. Se observó que 61.0% de controladores de tránsito aéreo demostraron siempre habilidades favorables, 26.7% demostraron casi siempre habilidades favorables y 12.3% a veces demostraron habilidades favorables en sus labores diarias en cada una de sus dependencias de control. En otras palabras, la mayoría de los controladores de tránsito aéreo siempre demostraron habilidades favorables en sus dependencias de control respectivas.

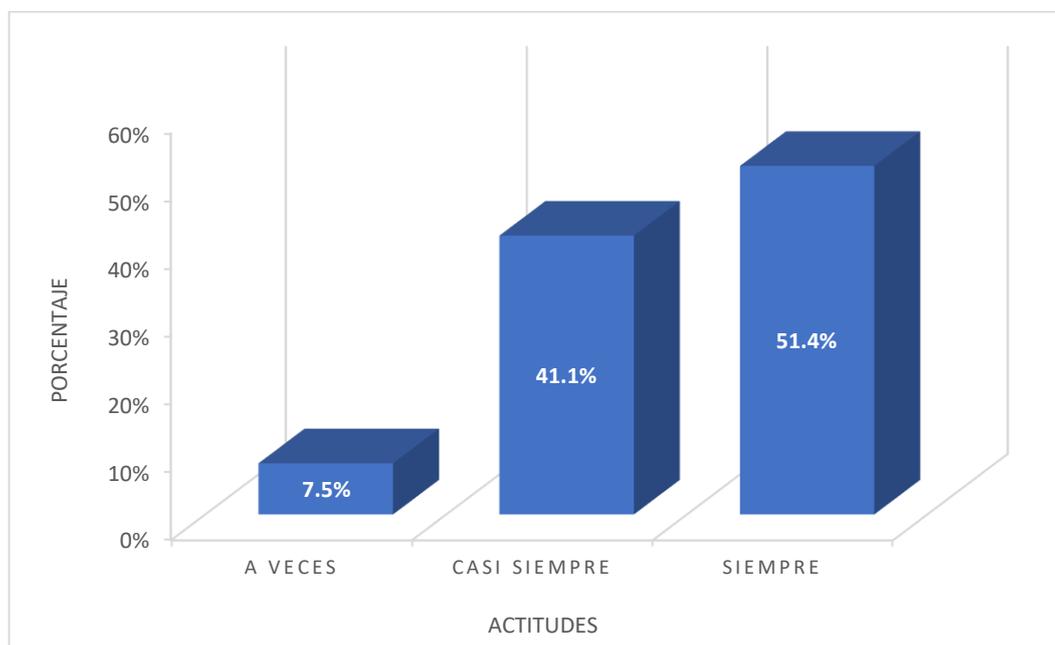
Tabla 11

Actitudes de los controladores de tránsito aéreo

| V2-D3: Actitudes | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| A veces | 11 | 7.5 |
| Casi siempre | 60 | 41.1 |
| Siempre | 75 | 51.4 |
| Total | 146 | 100.0 |

Figura 9

Actitudes de los controladores de tránsito aéreo



En la tabla 11 y figura 9 se muestra el nivel de actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el Perú. Se observó que 51.4% de controladores de tránsito aéreo demostraron siempre actitudes favorables, 41.1% demostraron casi siempre actitudes favorables y 7.5% a veces demostraron actitudes favorables en sus labores diarias en cada una de sus dependencias de control. De esta forma, la mayoría de los controladores de tránsito aéreo siempre demostraron actitudes favorables en sus dependencias de control respectivas.

4.2 Prueba de Hipótesis

4.2.1 Prueba de Hipótesis General

H_0 : No existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

H_1 : Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

Significancia al nivel del 5%

Confianza al nivel de 95%

Regla en la adopción de una decisión corresponde a: Si el $p_value < 0,05$ entonces se opta por el descartar la H_0 .

Tabla 12

Relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y competencia de los controladores de tránsito aéreo

| | | V2: Competencia | | | Total |
|----------------|--------------|-----------------|--------------|-------------|---------------|
| | | A veces | Casi siempre | Siempre | |
| V1: Percepción | Nunca | 0 0.0% | 1 0.7% | 0 0.0% | 1 0.7% |
| | Casi nunca | 5 3.4% | 7 4.8% | 0 0.0% | 12 8.2% |
| | A veces | 9 6.2% | 20 13.7% | 15 10.3% | 44 30.1% |
| | Casi siempre | 1 0.7% | 25 17.1% | 26 17.8% | 52 35.6% |
| | Siempre | 0 0.0% | 9 6.2% | 28 19.2% | 37 25.3% |
| Total | | 15 10.3% | 62 42.5% | 69 47.3% | 146 100.0% |

En la tabla 12 se observa que el único controlador de tránsito aéreo que nunca tuvo una percepción favorable de las videoconferencias, casi siempre demostró una competencia favorable en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que casi nunca tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (4.8.%), casi siempre demostraron un nivel favorable de competencia en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que a veces tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (13.7.%), casi siempre demostraron un nivel favorable de competencia en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que casi siempre tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (17.8.%), siempre demostraron un nivel favorable de competencia en el trabajo y la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que siempre tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (19.2%), también demostraron siempre un nivel favorable de competencia en sus respectivas dependencias de control de tránsito aéreo.

Tabla 13

Correlación de Spearman entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo

| | | V2: Competencia | |
|-----------------|----------------|-----------------------------|--------|
| Rho de Spearman | V1: Percepción | Coefficiente de correlación | ,470** |
| | | p_value | 0.000 |
| | | N | 146 |

La tabla 13 se reportó la presencia de una correlación (p_value inferior al 5%) directa y moderada ($\rho = 0,470$) entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y desarrollo de competencias de los controladores de tránsito aéreo, en ese sentido, se afirma la hipótesis formulada H_i y se descarta la ausencia de vínculos entre ambas variables.

4.2.2 Prueba de Hipótesis Específica 01

H_0 : No existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

H_i : Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

Tabla 14

Descripción de la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo

| | | D1: Conocimientos | | | Total |
|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------|---------------|
| | | A veces | Casi siempre | Siempre | |
| V1: Percepción | Nunca | 0 0.0% | 1 0.7% | 0 0.0% | 1 0.7% |
| | Casi nunca | 7 4.8% | 5 3.4% | 0 0.0% | 12 8.2% |
| | A veces | 9 6.2% | 22 15.1% | 13 8.9% | 44 30.1% |
| | Casi siempre | 1 0.7% | 21 14.4% | 30 20.5% | 52 35.6% |
| | Siempre | 0 0.0% | 9 6.2% | 28 19.2% | 37 25.3% |
| Total | | 17 11.6% | 58 39.7% | 71 48.6% | 146 100.0% |

En la tabla 14 se observa que el único controlador de tránsito aéreo que nunca tuvo una percepción favorable de las videoconferencias, casi siempre demostró conocimientos favorables en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que casi nunca tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (4.8%), a veces demostraron un nivel favorable de conocimientos en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que a veces tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (15.1%), casi siempre demostraron un nivel favorable de conocimientos en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que casi siempre tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (20.5%), siempre demostraron un nivel favorable de conocimientos en el trabajo y la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que siempre tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (19.2%), también demostraron siempre un nivel favorable de conocimientos en sus respectivas dependencias de control de tránsito aéreo.

Tabla 15

Nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo

| | | D1: Conocimientos | |
|-----------------|----------------|-----------------------------|--------|
| Rho de Spearman | V1: Percepción | Coefficiente de correlación | ,516** |
| | | p_valor | 0.000 |
| | | N | 146 |

La tabla 15 expone la existencia de una correlación (p_valor inferior al 5%) directa y moderada ($\rho = 0,516$) entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo. De esta manera, se reportó la aceptación de la afirmación tentativa defendida en el estudio.

4.2.3 Prueba de Hipótesis Específica 02

H₀: No existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

H_i: Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

En la tabla 16 se observa que el único controlador de tránsito aéreo que nunca tuvo una percepción favorable de las videoconferencias, casi siempre demostró habilidades favorables en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que casi nunca tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (3.4.%), a veces demostraron un nivel favorable

de habilidades en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que a veces tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (15.1.%), siempre demostraron un nivel favorable de habilidades en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que casi siempre tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (24.0.%), siempre demostraron un nivel favorable de habilidades en el trabajo y la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que siempre tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (20.5%), también demostraron siempre un nivel favorable de habilidades en sus respectivas dependencias de control de tránsito aéreo.

Tabla 16

Descripción de la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo

| | | D2: Habilidades | | | Total |
|-------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------|---------------|
| | | A veces | Casi siempre | Siempre | |
| V1: Percepción | Nunca | 0 0.0% | 1 0.7% | 0 0.0% | 1 0.7% |
| | Casi nunca | 5 3.4% | 5 3.4% | 2 1.4% | 12 8.2% |
| | A veces | 11 7.5% | 11 7.5% | 22 15.1% | 44 30.1% |
| | Casi siempre | 2 1.4% | 15 10.3% | 35 24.0% | 52 35.6% |
| | Siempre | 0 0.0% | 7 4.8% | 30 20.5% | 37 25.3% |
| Total | | 18 12.3% | 39 26.7% | 89 61.0% | 146 100.0% |

Tabla 17

Correlación de Spearman entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo

| | | D2: Habilidades | |
|-----------------|----------------|-----------------------------|--------|
| Rho de Spearman | V1: Percepción | Coefficiente de correlación | ,400** |
| | | p_valor | 0.000 |
| | | N | 146 |

La tabla 17 mostró correlación (p_valor inferior al 5%) directa y moderada ($\rho = 0,400$) entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo, lo cual, constata la hipótesis defendida respecto al vínculo entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades del personal involucrado en el control de tránsito aéreo.

4.2.3 Prueba de la hipótesis específica 03

H_0 : No existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

H_i : Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022.

Tabla 18

Descripción de la relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo

| | | D3: Actitudes | | | Total |
|-------------------|--------------|---------------|--------------|-------------|---------------|
| | | A veces | Casi siempre | Siempre | |
| V1: Percepción | Nunca | 0 0.0% | 0 0.0% | 1 0.7% | 1 0.7% |
| | Casi nunca | 5 3.4% | 6 4.1% | 1 0.7% | 12 8.2% |
| | A veces | 5 3.4% | 21 14.4% | 18 12.3% | 44 30.1% |
| | Casi siempre | 1 0.7% | 25 17.1% | 26 17.8% | 52 35.6% |
| | Siempre | 0 0.0% | 8 5.5% | 29 19.9% | 37 25.3% |
| Total | | 11 7.5% | 60 41.1% | 75 51.4% | 146 100.0% |

En la tabla 18 se observa que el único controlador de tránsito aéreo que nunca tuvo una percepción favorable de las videoconferencias, siempre demostró actitudes favorables en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que casi nunca tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (4.1%), casi siempre demostraron un nivel favorable de actitudes en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que a veces tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (14.4%), casi siempre demostraron un nivel favorable de actitudes en el trabajo; la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que casi siempre tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (17.8%), siempre demostraron un nivel favorable de actitudes en el trabajo y la mayoría de los controladores de tránsito aéreo que siempre tuvieron una percepción favorable a las videoconferencias (19.9%), también demostraron siempre un nivel favorable de actitudes en sus respectivas dependencias de control de tránsito aéreo.

Tabla 19

Correlación de Spearman entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo

| | | D3: Actitudes | |
|-----------------|----------------|-----------------------------|--------|
| Rho de Spearman | V1: Percepción | Coefficiente de correlación | ,394** |
| | | p_valor | 0.000 |
| | | N | 146 |

La tabla 19 señaló una asociación (p_valor inferior al 5%) directa con intensidad moderada ($\rho = 0,394$) entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo, cuyo hallazgo corrobora lo expuesto en la hipótesis formulada.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Después del acopio de datos con su respectivo análisis, se efectuó un comparativo con indagaciones previas que constituyeron un referente en la realización de la labor de indagación, los cuales, contribuyeron a afianzar los hallazgos registrados.

La presente investigación demostró que, varios controladores de tránsito aéreo casi siempre tuvieron un nivel de percepción al uso de las videoconferencias favorable y que este nivel de percepción se relaciona con la competencia que evidencian durante sus labores cotidianas en sus respectivas dependencias de control de tránsito aéreo. Estos resultados contrastan con lo dilucidado en la investigación de Roig et al. (2021), la cual establece que los alumnos mostraron un escaso grado de satisfacción con respecto a la comunicación audiovisual y a la plataforma Google Meet.

La presente investigación demostró que, la mayoría de los controladores de tránsito aéreo casi siempre tuvieron un nivel de percepción al uso de las videoconferencias favorable. Estos resultados concuerdan con lo demostrado por Álvarez (2021), el cual dilucidó la presencia de una asociación directa del uso del MS Teams y la satisfacción de los estudiantes.

Así mismo, el estudio realizado por Hernandez (2021) el cual demuestra la importancia

de emplear la plataforma Zoom en la mejora de los procesos y recursos involucrados en la instrucción de los estudiantes que concurren a una universidad de Lambayeque, está en concordancia con el presente estudio el cual evidenció que existe la relación entre la percepción al uso de las videoconferencias y la competencia.

A raíz de los hallazgos registrados, se constata la hipótesis formulada que asevera la existencia de vínculos entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el CIAC, lo cual, concuerda con la indagación desarrollada por Angulo (2021), quién estableció que un incremento en el empleo de las plataformas de videoconferencia favorece en los procesos de adquisición de conocimientos de manera autónoma, en los estudiantes inscritos en una universidad localizada en Tarapoto, es decir, afianza y agiliza el aprendizaje.

Del mismo modo, Ramírez (2020) demostró que optar por el Google Meet se asocia con el fortalecimiento de competencias de naturaleza cognitiva en los estudiantes partícipes, cuyos hallazgos concuerdan con los obtenidos en la indagación, que reportó una relación directa de magnitud moderada respecto a las implicancias de elegir las videoconferencias como herramienta que afianza el desarrollo de capacidades requeridas en la labor de control de operaciones aéreas.

El presente estudio evidenció una asociación positiva de intensidad moderada entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo. Estos resultados están en concordancia con la investigación realizada por Morales (2021), el cual mostró que el empleo del MS Teams se vincula con el desarrollo de un aprendizaje flexible, autónomo y dinámico en los estudiantes universitarios.

En cuanto a las dimensiones de la variable competencia, se ha encontrado que sus tres dimensiones (conocimientos, habilidades y actitudes) guardan correlación moderada con el nivel de percepción al uso de las videoconferencias, especialmente la dimensión “conocimientos”, la cual obtuvo el valor de correlación más alto 0.516. Estos resultados van

en concordancia con la indagación concluida por Tovar (2016), quien demostró que la educación virtual muestra suficiente vinculación con la potencialización de las destrezas y capacidades cognitivas a desarrollar por los alumnos. Por el contrario, Jimenez et al. (2021) mostró con los resultados de su investigación que, se considera que el 87% de los alumnos durante las clases en línea están aprendiendo menos porque se limitan a revisar las clases o experiencias impartidas por el docente sin optar por indagar y complementar lo aprendido.

Sapién et al. (2020) en su investigación encontró que algunos de los estudiantes, los cuales fueron parte de su estudio, juzgaron que su aprendizaje fue mayor cuando utilizaron las TICs y que consideran como desventaja de los recursos virtuales la fallas en la conexión de Internet. De esta forma, los hallazgos mencionados se corroboran con el estudio que postula la presencia de relación entre la percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo es positiva, por lo tanto, si la percepción al uso de las videoconferencias disminuye se espera que la competencia también disminuya.

Chiñas et al. (2019) en su investigación evidenció mediante sus resultados que el entorno virtual mejora la asimilación de contenidos en las asignaturas, además, los alumnos registran altas calificaciones en las diferentes materias cuando se impartieron los aprendizajes por medio de la virtualidad utilizando la plataforma Zoom, a diferencia de cuando asistieron a clases presenciales. Los resultados están en concordancia con la presente investigación la cual estipula que la percepción al uso de las videoconferencias tiene relación con la obtención de competencia.

Por último, la presente investigación mostró que la percepción al uso de las conferencias tiene una relación positiva con las actitudes de los controladores de tránsito aéreo. En tanto, mencionados resultados se constatan con lo estipulado por Alanya (2016), quien evidenció en su investigación que a mayor uso de las herramientas de videoconferencias se adopta una actitud favorable en la aprehensión de nuevas experiencias y conocimientos otorgados por los docentes.

CONCLUSIONES

Primera. La mayor parte de los controladores de tránsito aéreo casi siempre mostraron un nivel de percepción favorable al uso de las videoconferencias. Del mismo modo, la mayoría del personal enfocado a vigilar el tráfico aéreo mostraron siempre una competencia favorable en sus dependencias de control correspondientes. Se reporta una asociación directa de intensidad moderada ($\rho=0.470$; $p<0.05$) entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y el forjamiento de competencias en los controladores de tránsito aéreo. Estos resultados muestran que, a mejor percepción al uso de las videoconferencias en la instrucción, mayores probabilidades de afianzar las destrezas o competencias de los diferentes colaboradores encargados del control de tránsito aéreo.

Segunda. Se identificó un vínculo positivo con efecto moderado ($\rho=0.516$; $p<0.05$) entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo. Estos resultados muestran que, a mejor percepción del uso de las videoconferencias en la instrucción, mayores probabilidades de mejorar los conocimientos del personal asignado.

Tercera. Se registró una asociación directa con intensidad moderada ($\rho=0.400$; $p<0.05$) entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo. Estos resultados muestran que, a mejor percepción del uso de las videoconferencias en la instrucción, mayores probabilidades de mejorar las habilidades de los controladores de tránsito aéreo.

Cuarta. Se detectó una asociación positiva con efecto moderado ($\rho=0.394$; $p<0.05$) entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo. Estos resultados muestran que, a mejor percepción del uso de las videoconferencias en la instrucción, se incrementará la probabilidad de adoptar actitudes favorables en los controladores de tránsito aéreo.

RECOMENDACIONES

Primera. Se recomienda al centro que imparte instrucción en Aviación Civil fomentar el uso de videoconferencias en el proceso de instrucción y capacitación a los controladores de tránsito aéreo, en vista que se ha evidenciado que contribuyen al desarrollo de la competencia adecuada para la ejecución de actividades en sus respectivas dependencias de control.

Segunda. Se recomienda a los coordinadores de cursos del CIAC incidir en desarrollar y/o actualizar los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo mediante las videoconferencias, debido a que se ha demostrado que la dimensión de la competencia correspondiente a los conocimientos responde de manera más favorable a la percepción del uso de las videoconferencias en el proceso de instrucción.

Tercera. Se recomienda a los instructores del CIAC mantenerse capacitados en el empleo de herramientas virtuales, con el fin de incrementar el nivel de percepción al uso de videoconferencias por parte de los controladores de tránsito aéreo, debido a que se ha evidenciado que guarda una relación directa con el fortalecimiento de las habilidades necesarias para cumplir con sus labores diarias.

Cuarta. Se recomienda a los encargados de TI del CIAC elegir cuidadosamente la plataforma virtual con la cual se impartirá instrucción, la cual debería contar con

características como: interfaz de fácil uso, facilidad para compartir archivos, pizarra electrónica, facilidad para compartir multimedia, herramientas de comunicación fluida entre participantes. Esto debido a que la amistosidad de la plataforma influye considerablemente en la percepción que tienen los controladores de tránsito aéreo, lo que contribuye a desarrollar las competencias requeridas en su labor y la mejora de sus actitudes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Agudelo, G., Aignerren, M., & Ruiz Restrepo, J. (2010). Experimental y No-Experimental. *La Sociología En Sus Escenarios*, (18).

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/6545>

Alanya Beltrán, J. E. (2016). Uso de videoconferencia y actitudes hacia la matemática en estudiantes de arquitectura de una universidad privada, año 2016 [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/7710>

Allport, G. (17 de Julio de 2018). Definición de actitud. *Psicología Social*, 50-62. <https://www.psicologia-online.com/definicion-de-actitud-psicologia-social-1394.html>

Álvarez Peña, R. M., & La Rosa Botonero, J. (2021). El uso de Microsoft Teams como recurso didáctico y nivel de satisfacción en estudiantes, de la Facultad de Ingeniería Civil, de una universidad pública de Lima, en el 2020-II [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4478>

Andina. (1 de mayo de 2019). CORPAC: se requieren más de 200 controladores aéreos para los aeropuertos. Agencia Peruana de Noticias Andina.

<https://andina.pe/agencia/noticia-corpac-se-requieren-mas-200-controladores-aereos-para-los-aeropuertos-750127.aspx>

Angulo Tuesta, A. Las plataformas de videoconferencia y el aprendizaje autónomo de estudiantes de la escuela de Psicología de una Universidad privada–Tarapoto, 2021[Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/67805>

Beltrán Baquerizo, G. E., Amaiquema Márquez, F. A., & López Tobar, F. R. (2020). La motivación en la enseñanza en línea. *Revista Conrado*, 16(75), 316-321.

Cabero, J. (2003): La videoconferencia. Su utilización didáctica. En Blázquez, F. (coord) (2003): Las nuevas tecnologías en los centros educativos, Mérida, Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura, 99-115.

Caro, Laura. (21 de enero de 2021). *7 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos/>

Carrasco, S. (2009). Metodología de la investigación científica. Ed. San Marcos.

Castillero, O. (6 de agosto de 2018). *Tipos de actitudes, como se definen*. Psicología y mente.
<https://psicologiaymente.com/psicologia/tipos-de-actitudes>

Cedeño-Escobar, M. R., Ponce-Aguilar, E. E., Lucas-Flores, Y. A., & Perero-Alonzo, V. E. (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del conocimiento*, 5(7), 388-405.

Chacón, A. (2003). La videoconferencia: conceptualización, elementos y uso educativo. *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, (2), 8.

Chiñas-Palacios, C.; Vargas-Salgado, C.; Águila-León, J.; García, E.X.M. (2019). Zoom y Moodle: acortando distancias entre universidades. Una experiencia entre la

Universidad de Guadalajara, México y la Universidad Libre de Colombia. En IN-RED 2019. V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. Editorial Universitat Politècnica de València. 516-526. <https://doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10359>

Concepto de, Internet (s. f.). Recuperado 9 de septiembre de 2022, de <https://concepto.de/internet/>

Dirección General de Aeronáutica Civil (2021). RAP 311 Servicios de Tránsito Aéreo. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/321326-rap-311-servicios-de-transito-aereo>

Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación. Universidad Santo Domingo de Guzmán. <http://repositorio.usdq.edu.pe/handle/USDG/34>

González Vargas, A. D. R. (2011). Estrategias metodológicas por competencias en el aprendizaje de las TICs en el área de sociales en la unidad Particular Jerusalén (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL: Facultad De Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación).

Hernández Salazar, E. Y. (2021). Plataforma Zoom y el proceso de enseñanza–aprendizaje en alumnos de psicología en una universidad privada de Lambayeque–2021[Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/83089>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education.

Jiménez Galán, Y. I., Hernández Jaime, J., & Rodríguez Flores, E. (2021). Educación en línea y evaluación del aprendizaje: de lo presencial a lo virtual. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1005>

Lozano C. (2019). Estrategias de aprendizaje autorreguladas en estudiantes peruanos de control de tránsito aéreo [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/15257>

Mastache, A. (2007). Formar personas competentes. Noveduc Libros.

Morales Sánchez, N. E. (2021). Videoconferencia Microsoft Teams y su relación con el aprendizaje virtual en estudiantes universitarios, Lima 2021 [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/79514>

Lázzari, H. J., & Arias, E. G. (2007) El Mundo Tres Popperiano y el Método Hipotético Deductivo: Una Alternativa Metodológica para las Ciencias Fáticas. Academia.

Meneses, J. (2016). El cuestionario. Universidad Oberta de Catalunya. <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>

Ministerio de Educación (2022). Currículo nacional de la educación básica. MINEDU. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/marco_buen_desempeno_docente.pdf

Organización de Aviación Civil Internacional. (31 de diciembre de 2018) Crecimiento sostenido del tráfico de pasajeros y demanda moderada de servicios de carga aérea en 2018.OACI. <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/ES/Solid-passenger-traffic-growth-and-moderate-air-cargo-demand-in-2018.aspx>

Organización de Aviación Civil Internacional (5 de noviembre de 2020). Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea. Doc. 9868 Instrucción.

Puga, J. P. (2005). El diseño muestral en las encuestas de hogares. *Revista de Estadística y Sociedad*, (13), 16-18.

Quintero Soto, E. (2013). La comunicación efectiva en los ambientes virtuales: un compromiso del asesor para integrar al alumno a los cursos en línea. *Revista mexicana de*

bachillerato a distancia, 5(10).

DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2013.10.44232>

Ramírez Tineo, R. D. C. (2020). Uso del Google Meet y el proceso de aprendizaje en estudiantes de la Universidad de Ciencias y Humanidades, 2020[Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].<https://hdl.handle.net/20.500.12692/57551>

Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 08 de setiembre de 2022, de <https://dle.rae.es/conocimiento>

Roig Vila, R., Urrea Solano M. y Merma Molina G. (2021). La comunicación en el aula universitaria en el contexto del COVID-19 a partir de la videoconferencia con Google Meet. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1),197-220. [doi:http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27519](http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27519)

Sagi-Vela Grande, Luis. (2004). Gestión por competencias: el reto compartido del crecimiento personal y de la organización. ESIC Editorial.

Salas Díaz, G. F. (2021). Relación de la plataforma Microsoft Teams en el aprendizaje por competencias de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres, Lima 2021.

Sapién Aguilar, A. L., Piñón Howlet, L. C., Gutiérrez Diez, M. D. C., & Bordas Beltrán, J. L. (2020). La Educación superior durante la contingencia sanitaria COVID-19: Uso de las TIC como herramientas de aprendizaje. Caso de estudio: alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración. Revista Latina de Comunicación Social, 78, 309-328. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1479>

Tovar Chávez, F. A. (2016). La modalidad de la educación virtual: la más adecuada para capacitar a los controladores aéreos. TecnoESUFA: *Revista De tecnología aeronáutica*, 24,41. <https://publicacionesfac.com/index.php/TecnoESUFA/article/view/510>

Vera, F. (2021). Impacto de las plataformas de videoconferencia en la educación superior en tiempos de COVID-19. *Transformar*, 2(1), 41–57.
<https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/8>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
| TÍTULO DE LA TESIS: | Nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el Centro Instrucción de Aviación Civil, 2022 | | | | |
| LÍNEA DE INVESTIGACIÓN | Nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias | | | | |
| AUTOR(ES): | Ronny Urquiza Salazar | | | | |
| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES | DIMENSIONES | METODOLOGÍA |
| Problema general | Objetivo general | Hipótesis general | | | |
| ¿Cuál es la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el curso de instrucción periódica del Centro de Instrucción de Aviación Civil de Lima en el año 2022? | Determinar la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el curso de instrucción periódica del Centro de Instrucción de Aviación Civil de Lima en el año 2022. | Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y la competencia de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022. | Percepción al uso de las videoconferencias | Amistosidad Comunicación Metodologías | <ul style="list-style-type: none"> ● Enfoque: Cuantitativo ● Nivel: Correlacional ● Tipo: Básica ● Diseño: No experimental ● Unidad de análisis: Cada controlador de tránsito aéreo que conforma la muestra. |
| | | | Competencia | Conocimientos Habilidades Actitudes | |
| Problemas específicos | Objetivos específicos | Hipótesis específicas | | Indicadores | Medios de Certificación |
| ¿Cuál es la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el curso de instrucción periódica del Centro de Instrucción de Aviación Civil de Lima en el año 2022? | Determinar la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el curso de instrucción periódica del Centro de Instrucción de Aviación Civil de Lima en el año 2022 | Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y los conocimientos de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022. | Amistosidad | Accesibilidad Usabilidad Adaptabilidad | <p style="text-align: center;">Ficha de validación de experto</p> <p style="text-align: center;">Cuestionario con escala de Likert</p> |
| | | | Comunicación | Interacción del estudiante Rol de docente | |
| | | | Metodologías | Procedimientos Recursos didácticos Motivación | |
| | | | Conocimientos | Capacidad Conciencia situacional Gestión de tránsito aéreo | |
| ¿Cuál es la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el curso de instrucción periódica del Centro de Instrucción de Aviación Civil de Lima en el año 2022? | Determinar la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el curso de instrucción periódica del Centro de Instrucción de Aviación Civil de Lima en el año 2022. | Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las habilidades de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022 | Habilidades | Resolución de conflictos de tránsito aéreo Gestión de situaciones no rutinarias Coordinación | |
| ¿Cuál es la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el curso de instrucción periódica del Centro de Instrucción de Aviación Civil de Lima en el año 2022? | Determinar la relación entre el nivel de la percepción del uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el curso de instrucción periódica del Centro de Instrucción de Aviación Civil de Lima en el año 2022 | Existe relación entre el nivel de percepción al uso de las videoconferencias y las actitudes de los controladores de tránsito aéreo en el Centro de Instrucción de Aviación Civil en el año 2022 | Actitudes | Trabajo en equipo Gestión de la carga de trabajo Autogestión y desarrollo | |

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

| Nombre del Instrumento: | | Cuestionario de valoración de la percepción al uso de las videoconferencias. | | | | | | |
|--|--|--|--|--------|------|---------|------|---------|
| Autor del Instrumento: | | Ronny Urquizo en base al modelo de Vera (2021) | | | | | | |
| Definición Conceptual: | | La definición proporcionada por Chacón (2003, p. 2) se refiere al empleo de un servicio multimedia que facilita la comunicación y colaboración entre diversas personas o equipos de trabajo. Este sistema permite conectar a múltiples interlocutores en sesiones interactivas, donde todos tienen la posibilidad de interactuar visualmente y comunicarse entre sí. | | | | | | |
| Población: | | Población 234 – muestra 146 | | | | | | |
| Variable | Dimensión | Indicador | Preguntas | Escala | | | | |
| | | | | Nunca | Casi | A veces | Casi | Siempre |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Percepción al uso de las videoconferencias | Amistosidad | Accesibilidad | 1. ¿Accede sin dificultad a las sesiones de videoconferencias? | | | | | |
| | | | 2. ¿La conexión a Internet de la plataforma de videoconferencias es estable durante las clases? | | | | | |
| | | Usabilidad | 1. ¿La interfaz de la plataforma de videoconferencias es fácil de entender? | | | | | |
| | | | 2. ¿La plataforma de videoconferencias me permite tener un acceso rápido a la documentación de la asignatura? | | | | | |
| | | | 3. ¿Las herramientas que ofrece la plataforma de videoconferencias (chat, encuestas, cuestionarios, etc.) facilitan el proceso de aprendizaje? | | | | | |
| | | Adaptabilidad | 1. ¿Me parece fácil aprender mediante las videoconferencias? | | | | | |
| | 2. ¿Considero que las videoconferencias son mejores que las clases presenciales? | | | | | | | |
| | Comunicación | Interacción del estudiante | 1. ¿La plataforma de videoconferencias me permite una participación activa en clase? | | | | | |
| | | | 2. ¿La plataforma de videoconferencias me permite | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | hacerle preguntas al docente con facilidad? | | | | | | |
| | | | 3. ¿La plataforma de videoconferencias permite la interrelación con mis compañeros de clase? | | | | | | |
| | | Rol del docente | 1. ¿La plataforma de videoconferencias me permite comprender la exposición del docente? | | | | | | |
| | | | 2. ¿La plataforma de videoconferencias me permite recibir retroalimentación sobre mi aprendizaje? | | | | | | |
| | | Metodología | Procedimientos | 1. ¿El método de enseñanza utilizado por el docente facilita la comprensión de los temas de la asignatura? | | | | | |
| | | | | 2. ¿La organización de los contenidos de la asignatura permite seguir una secuencia coherente durante las videoconferencias? | | | | | |
| | 3. ¿La plataforma de videoconferencias permite realizar trabajos en grupo eficientemente? | | | | | | | | |
| | Recursos didácticos | | 1. ¿El docente utiliza recursos didácticos (aplicaciones, videos, imágenes, audios, etc.) en apoyo al proceso educativo? | | | | | | |
| | | | 2. ¿Los recursos didácticos que utiliza el docente permiten una mejor comprensión de la asignatura? | | | | | | |
| | | | 3. ¿La plataforma de videoconferencias hace más dinámico el desarrollo de los exámenes? | | | | | | |
| | Motivación | 1. ¿El uso de la plataforma de videoconferencias me motiva a seguir aprendiendo? | | | | | | | |
| | | 2. ¿El uso de la plataforma de videoconferencias incrementa mi satisfacción como estudiante? | | | | | | | |

| Nombre del Instrumento: | | Cuestionario de valoración de la competencia | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|------|---------|------|---------|
| Autor del Instrumento: | | Ronny Urquizo en base a documentación OACI | | | | | | |
| Definición Conceptual: | | Dimensión de la actuación humana que sirve en la predicción fiable de un buen desempeño laboral (PANS Training OACI 2020, p.28). | | | | | | |
| Población: | | Población 234 – muestra 146 | | | | | | |
| Variable | Dimensión | Indicador | Preguntas | Escala | | | | |
| | | | | Nunca | Casi | A veces | Casi | Siempre |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Competencia | Conocimientos | Capacidad | 1. ¿Define conceptos aeronáuticos de forma precisa? | | | | | |
| | | | 2. ¿Selecciona el método de separación de aeronaves más apropiado? | | | | | |
| | | | 3. ¿Tiene en cuenta la performance de las aeronaves en su labor diaria? | | | | | |
| | | Conciencia situacional | 1. ¿Vigila el tránsito aéreo dentro de su área de responsabilidad? | | | | | |
| | | | 2. ¿Verifica la operatividad de sus equipos antes de iniciar sus labores? | | | | | |
| | | Gestión de tránsito aéreo | 1. ¿Aplica la reglamentación local de tránsito aéreo? | | | | | |
| | | | 2. ¿Establece un secuenciamiento eficiente de las aeronaves? | | | | | |
| | | | 3. ¿Utiliza la fraseología aeronáutica normalizada para dar instrucciones? | | | | | |
| | | Habilidades | Resolución de conflictos de tránsito aéreo | 1. ¿Identifica conflictos de tránsito aéreo? | | | | |
| | 2. ¿Resuelve conflictos de tránsito aéreo? | | | | | | | |
| | Gestión de situaciones no rutinarias | | 1. ¿Aplica los procedimientos prescritos para atender una urgencia o emergencia? | | | | | |
| | | | 2. ¿Prioriza las actividades cuando se enfrenta a una urgencia o emergencia? | | | | | |
| | Coordinación | | 1. ¿Coordina el movimiento y transferencia para los vuelos dentro de su área de responsabilidad? | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | 2. ¿Habla de forma clara y precisa durante las coordinaciones? | | | | | |
| Actitudes | Trabajo en equipo | | 1. ¿Demuestra tolerancia y respeto hacia sus compañeros de trabajo? | | | | | |
| | | | 2. ¿Comparte experiencias con sus compañeros de trabajo para mejora continua del servicio? | | | | | |
| | Gestión de la carga de trabajo | | 1. ¿Solicita asistencia cuando es necesario? | | | | | |
| | | | 2. ¿Gestiona interrupciones y distracciones en el puesto de trabajo? | | | | | |
| | Autogestión y desarrollo | | 1. ¿Acepta retroalimentación después de un incidente aeronáutico? | | | | | |
| | | | 2. ¿Asume la responsabilidad de sus propias acciones? | | | | | |

ANEXO 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

| Criterios | Escala de valoración | | | |
|--|--|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta. | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador. | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total. | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente. | Los ítems son suficientes. |
| 2. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas. | El ítem no es claro. | El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| 3. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo. | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador. | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador. | El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo. | El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo. |
| 4. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido. | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador. | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide. | El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido. | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Fuente: Adaptado de: www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

| | | | |
|----------------------------------|--|-----------|-------|
| Nombres y Apellidos: | JOSÉ MARIO AZALDE LEÓN | | |
| Sexo: | Hombre <input checked="" type="checkbox"/> | Mujer () | Edad: |
| Profesión: | ABOGADO. MAGISTER EN DERECHO | | |
| Especialidad: | INVESTIGACIÓN JURÍDICA Y SOCIAL | | |
| Años de experiencia: | 10 AÑOS | | |
| Cargo que desempeña actualmente: | PROFESOR POSTGRADO UCSM | | |
| Institución donde labora: | UCSM / UPT | | |
| Firma: |  | | |

FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
VARIABLE 1 PERCEPCIÓN AL USO DE LAS VIDEOCONFERENCIAS

| Nombre del Instrumento | Cuestionario de valoración de la percepción al uso de las videoconferencias | | | | | |
|----------------------------|---|-------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Motivo de evaluación: | Elaboración de tesis | | | | | |
| Autor del Instrumento | Ronny Urquiza Salazar en base al modelo de Vera(2021) | | | | | |
| Variable 1: | Percepción al uso de las videoconferencias | | | | | |
| Definición Conceptual: | Es el uso de un servicio multimedia que permite la interacción entre distintas personas o grupos de trabajo. Consiste en interconectar mediante sesiones interactivas a un número variable de interlocutores, de forma que todos pueden verse y hablar entre sí. (Chacón, 2003, p. 2) | | | | | |
| Población: | 234 controladores de tránsito aéreo | | | | | |
| Dimensión / Indicador | Ítems | suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones y/o recomendaciones |
| D1: Amistosidad | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Accesibilidad | ¿Accede sin dificultad a las sesiones de videoconferencias? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿ La conexión a Internet de la plataforma de videoconferencias es estable durante las clases? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Usabilidad | ¿La interfaz de la plataforma de videoconferencias es fácil de entender? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿La plataforma de videoconferencias me permite tener un acceso rápido a la documentación de la asignatura? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Las herramientas que ofrece la plataforma de videoconferencias(chat, encuestas, cuestionarios, etc.) facilitan el proceso de aprendizaje? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Adaptabilidad | ¿Me parece fácil aprender mediante las videoconferencias? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Considero que las videoconferencias son mejores que las clases presenciales? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| D2: Comunicación | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Interacción del estudiante | ¿La plataforma de videoconferencias me permite una participación activa en clase? | 4 | 4 | 4 | 4 | |

| | | | | | | |
|---------------------|--|---|---|---|---|--|
| | ¿La plataforma de videoconferencias me permite hacerle preguntas al docente con facilidad? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿La plataforma de videoconferencias permite la interrelación con mis compañeros de clase? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Rol del docente | ¿ La plataforma de videoconferencias me permite comprender la exposición del docente? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿ La plataforma de videoconferencias me permita recibir retroalimentación sobre mi aprendizaje? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| D3: Metodologías | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Procedimientos | ¿ El método de enseñanza utilizado por el docente facilita la comprensión de los temas de la asignatura? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿ La organización de los contenidos de la asignatura permite seguir una secuencia coherente durante las videoconferencias? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿La plataforma de videoconferencias permite realizar trabajos en grupo eficientemente? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Recursos didácticos | ¿El docente utiliza recursos didácticos (aplicaciones, videos, imágenes, audios, etc.) en apoyo al proceso educativo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿ Los recursos didácticos que utiliza el docente permiten una mejor comprensión de la asignatura? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿La plataforma de videoconferencias hace más dinámico el desarrollo de los exámenes? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Motivación | ¿El uso de la plataforma de videoconferencias me motiva a seguir aprendiendo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿El uso de la plataforma de videoconferencias incrementa mi satisfacción como estudiante? | 4 | 4 | 4 | 4 | |

TABLA N° 2
VARIABLE 2 COMPETENCIA

| Nombre del Instrumento | Cuestionario de valoración de la competencia | | | | | |
|--|--|-------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Motivo de evaluación: | Elaboración de tesis | | | | | |
| Autor del Instrumento | Ronny Urquiza Salazar en base al doc. 9868 de la OACI | | | | | |
| Variable 1: | Competencia | | | | | |
| Definición Conceptual: | Dimensión de la actuación humana que se utiliza para predecir de manera fiable un buen desempeño en el trabajo. Una competencia se manifiesta y se observa mediante comportamientos que movilizan los conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes para llevar a cabo actividades o tareas bajo condiciones especificadas (PANS Training OACI 2020, p.28). | | | | | |
| Población: | 234 controladores de tránsito aéreo | | | | | |
| Dimensión / Indicador | Ítems | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones y/o recomendaciones |
| D1: Conocimientos | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Capacidad | ¿Define conceptos aeronáuticos de forma precisa? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Selecciona el método de separación de aeronaves más apropiado? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Tiene en cuenta la performance de las aeronaves en su labor diaria? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Conciencia situacional | ¿Vigila el tránsito aéreo dentro de su área de responsabilidad? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Verifica la operatividad de sus equipos antes de iniciar sus labores? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Gestión del tránsito aéreo | ¿Aplica la reglamentación local de tránsito aéreo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Establece un secuenciamiento eficiente de las aeronaves? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Utiliza la fraseología aeronáutica normalizada para dar instrucciones? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| D2: Habilidades | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Resolución de conflictos de tránsito aéreo | ¿Identifica conflictos de tránsito aéreo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Resuelve conflictos de tránsito aéreo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Gestión de situaciones no rutinarias | ¿Aplica los procedimientos prescritos para atender una urgencia o emergencia? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Prioriza las actividades cuando se enfrenta a una urgencia o emergencia? | 4 | 4 | 4 | 4 | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| Coordinación | ¿Coordina el movimiento y transferencia para los vuelos dentro de su área de responsabilidad? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Habla de forma clara y precisa durante las coordinaciones? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| D3: Actitudes | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Trabajo en equipo | ¿Demuestra tolerancia y respeto hacia sus compañeros de trabajo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Comparte experiencias con sus compañeros de trabajo para mejora continua del servicio? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Gestión de la carga de trabajo | ¿Solicita asistencia cuando es necesario? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Gestiona interrupciones y distracciones en el puesto de trabajo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Autogestión y desarrollo | ¿Acepta retroalimentación después de un incidente aeronáutico? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Asume la responsabilidad de sus propias acciones? | 4 | 4 | 4 | 4 | |

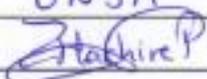
JOSE MARIO AEAUDE LEÓN
4206 7906
DNI

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

| Criterios | Escala de valoración | | | |
|--|--|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta. | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador. | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total. | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente. | Los ítems son suficientes. |
| 2. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas. | El ítem no es claro. | El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| 3. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo. | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador. | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador. | El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo. | El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo. |
| 4. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido. | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador. | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide. | El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido. | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Fuente: Adaptado de: www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

| | |
|----------------------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | Zulema Machire Patiño |
| Sexo: | Hombre () Mujer (X) Edad: 52 |
| Profesión: | Ingeniero Metalurgista |
| Especialidad: | Metalurgia |
| Años de experiencia: | 15 años |
| Cargo que desempeña actualmente: | Docente universitario |
| Institución donde labora: | UNSA |
| Firma: |  |

FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
VARIABLE 1 PERCEPCIÓN AL USO DE LAS VIDEOCONFERENCIAS

| Nombre del Instrumento | Cuestionario de valoración de la percepción al uso de las videoconferencias | | | | | |
|----------------------------|---|-------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Motivo de evaluación: | Elaboración de tesis | | | | | |
| Autor del Instrumento | Ronny Urquiza Salazar en base al modelo de Vera(2021) | | | | | |
| Variable 1: | Percepción al uso de las videoconferencias | | | | | |
| Definición Conceptual: | Es el uso de un servicio multimedia que permite la interacción entre distintas personas o grupos de trabajo. Consiste en interconectar mediante sesiones interactivas a un número variable de interlocutores, de forma que todos pueden verse y hablar entre sí. (Chacón, 2003, p. 2) | | | | | |
| Población: | 234 controladores de tránsito aéreo | | | | | |
| Dimensión / Indicador | Ítems | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones y/o recomendaciones |
| D1: Amistosidad | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Accesibilidad | ¿Accede sin dificultad a las sesiones de videoconferencias? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿ La conexión a Internet de la plataforma de videoconferencias es estable durante las clases? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Usabilidad | ¿La interfaz de la plataforma de videoconferencias es fácil de entender? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿La plataforma de videoconferencias me permite tener un acceso rápido a la documentación de la asignatura? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Las herramientas que ofrece la plataforma de videoconferencias(chat, encuestas, cuestionarios, etc.) facilitan el proceso de aprendizaje? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Adaptabilidad | ¿Me parece fácil aprender mediante las videoconferencias? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Considero que las videoconferencias son mejores que las clases presenciales? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| D2: Comunicación | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Interacción del estudiante | ¿La plataforma de videoconferencias me permite una participación activa en clase? | 4 | 4 | 4 | 4 | |

| | | | | | |
|---------------------|--|---|---|---|---|
| | ¿La plataforma de videoconferencias me permite hacerle preguntas al docente con facilidad? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿La plataforma de videoconferencias permite la interrelación con mis compañeros de clase? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Rol del docente | ¿ La plataforma de videoconferencias me permite comprender la exposición del docente? | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿ La plataforma de videoconferencias me permite recibir retroalimentación sobre mi aprendizaje? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| D3: Metodologías | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Procedimientos | ¿ El método de enseñanza utilizado por el docente facilita la comprensión de los temas de la asignatura? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿ La organización de los contenidos de la asignatura permite seguir una secuencia coherente durante las videoconferencias? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿La plataforma de videoconferencias permite realizar trabajos en grupo eficientemente? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Recursos didácticos | ¿El docente utiliza recursos didácticos(aplicaciones, videos, imágenes, audios, etc.) en apoyo al proceso educativo? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿ Los recursos didácticos que utiliza el docente permiten una mejor comprensión de la asignatura? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿La plataforma de videoconferencias hace más dinámico el desarrollo de los exámenes? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Motivación | ¿El uso de la plataforma de videoconferencias me motiva a seguir aprendiendo? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿El uso de la plataforma de videoconferencias incrementa mi satisfacción como estudiante? | 4 | 4 | 4 | 4 |

Handwritten signature

TABLA N° 2
VARIABLE 2 COMPETENCIA

| Nombre del Instrumento | Cuestionario de valoración de la competencia | | | | | |
|--|--|-------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Motivo de evaluación: | Elaboración de tesis | | | | | |
| Autor del Instrumento | Ronny Urquiza Salazar en base al doc. 9868 de la OACI | | | | | |
| Variable 1: | Competencia | | | | | |
| Definición Conceptual: | Dimensión de la actuación humana que se utiliza para predecir de manera fiable un buen desempeño en el trabajo. Una competencia se manifiesta y se observa mediante comportamientos que movilizan los conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes para llevar a cabo actividades o tareas bajo condiciones especificadas (PANS Training OACI 2020, p.28). | | | | | |
| Población: | 234 controladores de tránsito aéreo | | | | | |
| Dimensión / Indicador | Ítems | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones y/o recomendaciones |
| D1: Conocimientos | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Capacidad | ¿Define conceptos aeronáuticos de forma precisa? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Selecciona el método de separación de aeronaves más apropiado? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Tiene en cuenta la performance de las aeronaves en su labor diaria? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Conciencia situacional | ¿Vigila el tránsito aéreo dentro de su área de responsabilidad? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Verifica la operatividad de sus equipos antes de iniciar sus labores? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Gestión del tránsito aéreo | ¿Aplica la reglamentación local de tránsito aéreo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Establece un secuenciamiento eficiente de las aeronaves? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Utiliza la fraseología aeronáutica normalizada para dar instrucciones? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| D2: Habilidades | | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Resolución de conflictos de tránsito aéreo | ¿Identifica conflictos de tránsito aéreo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Resuelve conflictos de tránsito aéreo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Gestión de situaciones no rutinarias | ¿Aplica los procedimientos prescritos para atender una urgencia o emergencia? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Prioriza las actividades cuando se enfrenta a una urgencia o emergencia? | 4 | 4 | 4 | 4 | |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| Coordinación | ¿Coordina el movimiento y transferencia para los vuelos dentro de su área de responsabilidad? | 4 | 4 | 2 | 4 |
| | ¿Habla de forma clara y precisa durante las coordinaciones? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| D3: Actitudes | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Trabajo en equipo | ¿Demuestra tolerancia y respeto hacia sus compañeros de trabajo? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿Comparte experiencias con sus compañeros de trabajo para mejora continua del servicio? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Gestión de la carga de trabajo | ¿Solicita asistencia cuando es necesario? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿Gestiona interrupciones y distracciones en el puesto de trabajo? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Autogestión y desarrollo | ¿Acepta retroalimentación después de un incidente aeronáutico? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿Asume la responsabilidad de sus propias acciones? | 4 | 4 | 4 | 2 |

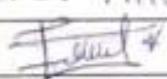
Zdenka Hachnik Patino
 29589437

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

| Criterios | Escala de valoración | | | |
|---|--|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador. | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador pero no corresponden a la dimensión total. | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente. | Los ítems son suficientes. |
| 2. CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas. | El ítem no es claro. | El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada. |
| 3. COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo. | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador. | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador. | El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo. | El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo. |
| 4. RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido. | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador. | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide. | El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido. | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |

Fuente: Adaptado de: www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

| | |
|----------------------------------|---|
| Nombres y Apellidos: | Irene Roxana Callata Vilavila |
| Sexo: | Hombre () Mujer (X) Edad: 53 |
| Profesión: | Docente |
| Especialidad: | Secundaria - (Magister) |
| Años de experiencia: | 23 años |
| Cargo que desempeña actualmente: | Directora |
| Institución donde labora: | I. E. Andrés Avelino Caceres |
| Firma: |  |

FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

TABLA N° 1
VARIABLE 1. PERCEPCIÓN AL USO DE LAS VIDEOCONFERENCIAS

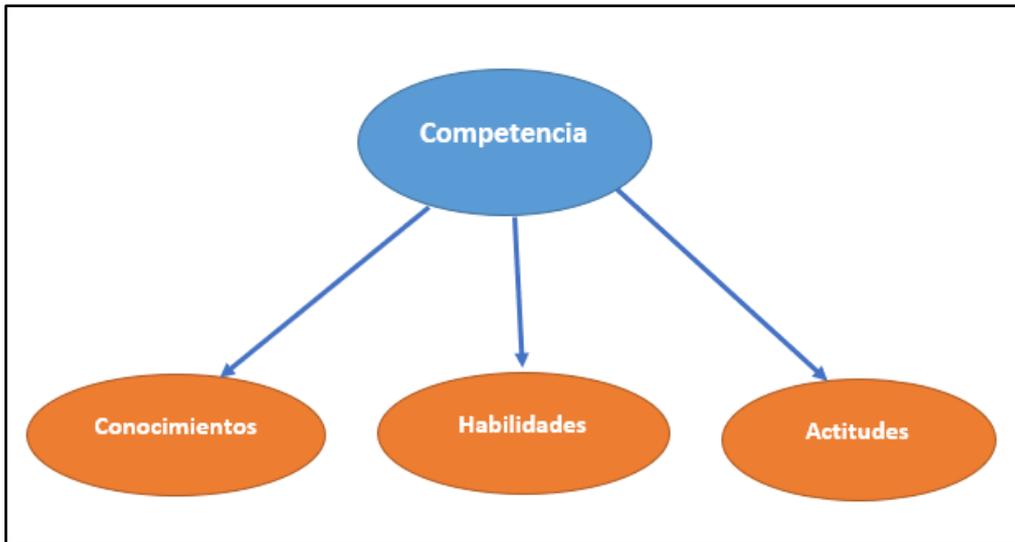
| Nombre del Instrumento | Cuestionario de valoración de la percepción al uso de las videoconferencias | | | | | |
|----------------------------|---|-------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Motivo de evaluación: | Elaboración de tesis | | | | | |
| Autor del Instrumento | Ronny Urquiza Salazar en base al modelo de Vera(2021) | | | | | |
| Variable 1: | Percepción al uso de las videoconferencias | | | | | |
| Definición Conceptual: | Es el uso de un servicio multimedia que permite la interacción entre distintas personas o grupos de trabajo. Consiste en interconectar mediante sesiones interactivas a un número variable de interlocutores, de forma que todos pueden verse y hablar entre sí. (Chacón, 2003, p. 2) | | | | | |
| Población: | 234 controladores de tránsito aéreo | | | | | |
| Dimensión / Indicador | Ítems | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones y/o recomendaciones |
| D1: Amistabilidad | | | | | | |
| Accesibilidad | ¿Accede sin dificultad a las sesiones de videoconferencias? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿La conexión a Internet de la plataforma de videoconferencias es estable durante las clases? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Usabilidad | ¿La interfaz de la plataforma de videoconferencias es fácil de entender? | 4 | 3 | 4 | 3 | |
| | ¿La plataforma de videoconferencias me permite tener un acceso rápido a la documentación de la asignatura? | 3 | 3 | 4 | 4 | |
| | ¿Las herramientas que ofrece la plataforma de videoconferencias(chat, encuestas, cuestionarios, etc.) facilitan el proceso de aprendizaje? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Adaptabilidad | ¿Me parece fácil aprender mediante las videoconferencias? | 3 | 4 | 4 | 3 | |
| | ¿Considero que las videoconferencias son mejores que las clases presenciales? | 3 | 4 | 4 | 3 | |
| D2: Comunicación | | | | | | |
| Interacción del estudiante | ¿La plataforma de videoconferencias me permite una participación activa en clase? | 4 | 4 | 4 | 4 | |

| | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| | ¿La plataforma de videoconferencias me permite hacerle preguntas al docente con facilidad? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿La plataforma de videoconferencias permite la interrelación con mis compañeros de clase? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Rol del docente | ¿La plataforma de videoconferencias me permite comprender la exposición del docente? | 3 | 3 | 4 | 3 |
| | ¿La plataforma de videoconferencias me permite recibir retroalimentación sobre mi aprendizaje? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| D3. Metodologías | | | | | |
| Procedimientos | ¿El método de enseñanza utilizado por el docente facilita la comprensión de los temas de la asignatura? | 3 | 4 | 4 | 3 |
| | ¿La organización de los contenidos de la asignatura permite seguir una secuencia coherente durante las videoconferencias? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿La plataforma de videoconferencias permite realizar trabajos en grupo eficientemente? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Recursos didácticos | ¿El docente utiliza recursos didácticos (aplicaciones, videos, imágenes, audios, etc.) en apoyo al proceso educativo? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿Los recursos didácticos que utiliza el docente permiten una mejor comprensión de la asignatura? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿La plataforma de videoconferencias hace más dinámico el desarrollo de los exámenes? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Motivación | ¿El uso de la plataforma de videoconferencias me motiva a seguir aprendiendo? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿El uso de la plataforma de videoconferencias incrementa mi satisfacción como estudiante? | 4 | 3 | 4 | 4 |

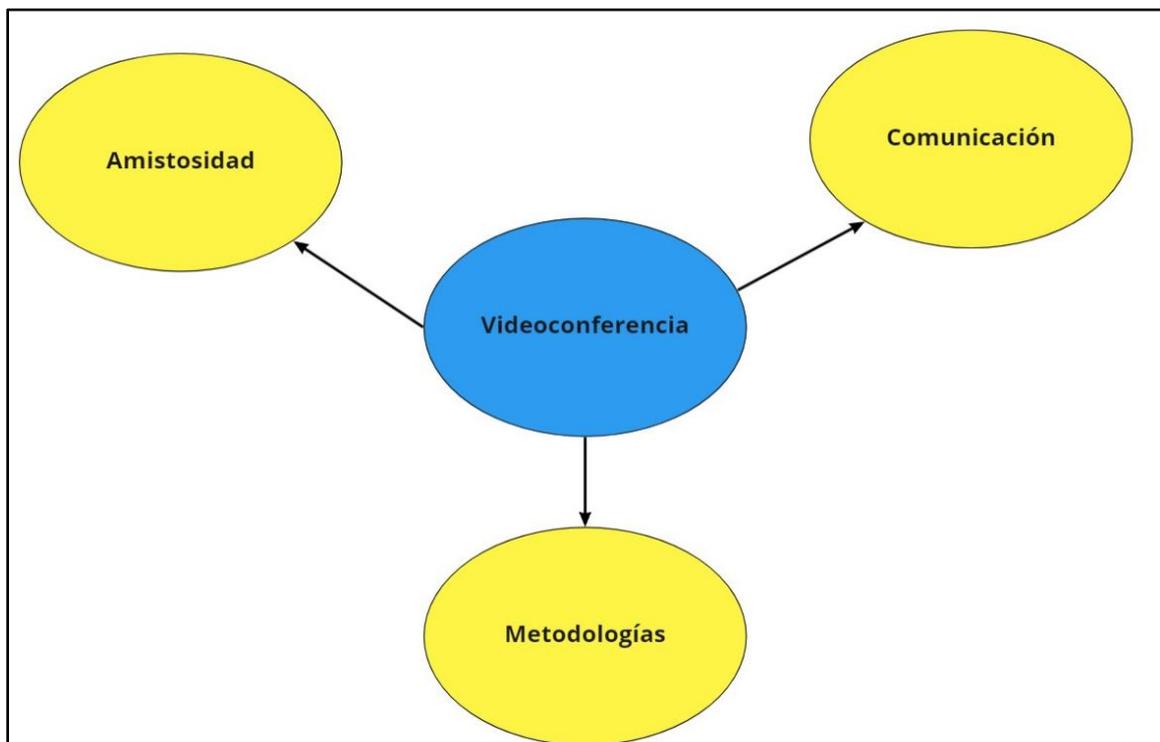
TABLA N° 2
VARIABLE 2 COMPETENCIA

| Nombre del instrumento | Cuestionario de valoración de la competencia | | | | | |
|--|---|-------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Motivo de evaluación | Elaboración de tesis | | | | | |
| Autor del instrumento | Rommy Urquiza Salazar en base al doc. 1866 de la OACI | | | | | |
| Variable 1: | Competencia | | | | | |
| Definición Conceptual: | Dimensión de la actuación humana que se utiliza para predecir de manera fiable un buen desempeño en el trabajo. Una competencia se manifiesta y se observa mediante comportamientos que movilizan los conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes para llevar a cabo actividades o tareas bajo condiciones especificadas (FANS Training OACI 2020, p. 28). | | | | | |
| Población: | 234 controladores de tránsito aéreo | | | | | |
| Dimensión / Indicador | Ítems | Suficiencia | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones y/o recomendaciones |
| D1: Conocimientos | | | | | | |
| Capacidad | ¿Define conceptos aeronáuticos de forma precisa? | 3 | 3 | 4 | 4 | |
| | ¿Selecciona el método de separación de aeronaves más apropiado? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Tiene en cuenta la performance de las aeronaves en su labor diaria? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Conciencia situacional | ¿Vigila el tránsito aéreo dentro de su área de responsabilidad? | 3 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Verifica la operatividad de sus equipos antes de iniciar sus labores? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Gestión del tránsito aéreo | ¿Aplica la reglamentación local de tránsito aéreo? | 3 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Establece un secuenciamiento eficiente de las aeronaves? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Utiliza la fraseología aeronáutica normalizada para dar instrucciones? | 4 | 3 | 4 | 4 | |
| D2: Habilidades | | | | | | |
| Resolución de conflictos de tránsito aéreo | ¿Identifica conflictos de tránsito aéreo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Resuelve conflictos de tránsito aéreo? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Gestión de situaciones no rutinarias | ¿Aplica los procedimientos prescritos para atender una urgencia o emergencia? | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | ¿Prioriza las actividades cuando se enfrenta a una urgencia o emergencia? | 4 | 4 | 4 | 4 | |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| Coordinación | ¿Coordina el movimiento y transferencia para los vuelos dentro de su área de responsabilidad? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿Habla de forma clara y precisa durante las coordinaciones? | 3 | 4 | 4 | 4 |
| D3: Actitudes | | | | | |
| Trabajo en equipo | ¿Demuestra tolerancia y respeto hacia sus compañeros de trabajo? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿Comparte experiencias con sus compañeros de trabajo para mejora continua del servicio? | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Gestión de la carga de trabajo | ¿Solicita asistencia cuando es necesario? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿Gestiona interrupciones y distracciones en el puesto de trabajo? | 4 | 3 | 4 | 4 |
| Autogestión y desarrollo | ¿Acepta retroalimentación después de un incidente aeronáutico? | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | ¿Asume la responsabilidad de sus propias acciones? | 4 | 3 | 4 | 4 |

ANEXO 4: DIMENSIONES DE LAS VARIABLES

Dimensiones de la competencia del Controlador de Tránsito Aéreo: Elaboración propia basada en el Doc. 9868 OACI



Dimensiones de la videoconferencia: Elaboración propia basado en el modelo de Vera (2021)

ANEXO 5: RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido | 30 | 100.0 |
| | Excluido ^a | 0 | .0 |
| | Total | 30 | 100.0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .965 | 20 |

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido | 30 | 100.0 |
| | Excluido ^a | 0 | .0 |
| | Total | 30 | 100.0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .922 | 20 |