Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Letras y Ciencias Humanas
Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información

Evaluación de la plataforma virtual de comunicación zoom en la transmisión de webinars ofrecidos por la biblioteca de una universidad privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información

AUTOR

Gina Esther MARCELO CHUCOS

ASESOR

Mg. Henry Gabino CHÁVEZ SÁNCHEZ

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Marcelo, G. (2024). *Evaluación de la plataforma virtual de comunicación zoom en la transmisión de webinars ofrecidos por la biblioteca de una universidad privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Gina Esther Marcelo Chucos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	46978603
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0007-2160-8364
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Henry Gabino Chávez Sánchez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06002253
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3383-2156
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Cesar Halley Limaymanta Alvarez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	43654829
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Carlos Enrique Agüero Aguilar
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09456191
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Martín Alonso Estrada Cuzcano
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08435943
Datos de investigación	

Línea de investigación	ODS 9.9 Tecnologías de la información y desarrollo de la investigación académica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Universidad Nacional Mayor de San Marcos País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: -12.05678° Longitud: -77.085105°
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2022-2023
URL de disciplinas OCDE	Ciencias de la Información https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.08.02 Bibliotecología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.08.03

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

A los veinticuatro días del mes de septiembre del dos mil veinticuatro, a las nueve horas con treinta minutos, en acto público se reúne el jurado de sustentación integrado por los siguientes profesores del Departamento Académico de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos:

Cesar Halley Limaymanta Alvarez	Presidente
Henry Gabino Chávez Sánchez	Asesor
Carlos Enrique Agüero Aguilar	Informante
Martín Alonso Estrada Cuzcano	Informante

Con el fin de recibir la sustentación de tesis**: EVALUACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL DE COMUNICACIÓN ZOOM EN LA TRANSMISIÓN DE WEBINARS OFRECIDOS POR LA BIBLIOTECA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA PROVINCIA DE LIMA COMO PARTE DE SUS SERVICIOS,** presentada por la bachiller **GINA ESTHER MARCELO CHUCOS.**

Concluida la sustentación, el jurado procedió a la calificación con el siguiente resultado:

Aprobado con mención honrosa
Números (17) Letras (diecisiete)

Luego del proceso de sustentación y la calificación correspondiente, se le comunicó a la graduando el resultado obtenido y el Jurado recomienda a la Facultad que se le otorgue el título profesional de **Licenciada** en Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Siendo las diez horas con treinta minutos, se concluyó el acto por lo cual, los miembros del jurado dan fe de lo actuado firmando la presente Acta.

Dr. Cesar Halley Limaymanta Alvarez
Presidente (asociado)

Mg. Henry Gabino Chávez Sánchez
Asesor (asociado)

Dr. Carlos Enrique Agüero Aguilar
Informante (auxiliar)

Dr. Martín Alonso Estrada Cuzcano
Informante (principal)

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Henry Gabino Chávez Sánchez, en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Directoral N.° 008-2021-D-FLCH/UNMSM, de la tesis, cuyo título es: Evaluación de la plataforma virtual de comunicación *Zoom* en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios, presentada por la bachiller: **Gina Esther Marcelo Chucos** para optar el título profesional de licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información, certifico que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **12%** de similitud, nivel **permitido** para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título profesional de licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información.





DNI: 06002253
Mg. Henry Gabino Chávez Sánchez

A la memoria de mi madre María, quien me inspiró a soñar en grande y luchar por mis metas, recordándome que “Después del invierno siempre llegará la primavera”.
A mi padre Bernardino, por su apoyo incondicional y constante motivación a lo largo de mi vida.
A mi hermano Leo y mi tía Julia, por su apoyo y gran cariño durante cada etapa de mi vida.

A mi esposo Carlos, por ser mi compañero de vida, por creer en mí y darme la fuerza necesaria para superar cada obstáculo.
A mis hijas, Melanie, Yuriana y Daira, por su amor y alegría, son mi fuente de inspiración para ser una mejor persona cada día.

A mis validadores, Ruth, Miguel y Jack, por su apoyo, orientación y conocimiento brindado para la mejora del instrumento utilizado.
A Jessica, André, al equipo REA y DGC por su amistad y apoyo.

A mi asesor Henry, por su orientación durante la elaboración de este trabajo.
Al profesor Alonso, por el tiempo dedicado en la revisión de esta tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN 8
ABSTRACT 9
INTRODUCCIÓN 10
1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 12
1.1 Descripción del problema 12
1.2 Definición del problema 16
1.3 Objetivos 17
1.4 Justificación e importancia de la investigación 17
1.5 Hallazgos y limitaciones de la investigación 20
2 CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA 22
2.1 Antecedentes del estudio 22
2.2 Bases teóricas, marco teórico 27
2.2.1 Definiciones generales 27
2.2.1.1 Evaluación. 27
2.2.1.2 Medición 28
2.2.1.3 Calidad. 28
2.2.1.4 Funcionalidad. 30
2.2.1.5 *Webinars* 31
2.2.2 Zoom 38
2.2.3 Otras plataformas virtuales 42
2.2.3.1 Microsoft Teams. 43
2.2.3.2 Google meet. 43
2.2.3.3 Webex 44
2.2.3.4 Adobe Connect. 44
2.2.3.5 Crowdcast. 44
2.2.4 Modelos de evaluación de la calidad y funcionalidad 45
2.2.4.1 WebQual 46
2.2.4.2 DigiQUAL. 50
2.2.4.3 Sitequal 50
2.2.4.4 eTailQ. 51
2.2.4.5 ISO 9126. 51
2.3 Definición de términos: 55
3 CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES 58
3.1 Hipótesis 58

3.2 Variables 59
3.3 Operacionalización de variables 60
4 CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS 62
4.1 Área de estudio 62
4.2 Diseño de investigación 67
4.3 Población y muestra 68
4.4 Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos 69
4.5 Análisis estadístico 75
5 CAPÍTULO V: RESULTADOS 76
5.1 Presentación y análisis de los resultados 76
6 CONCLUSIONES 115
7 RECOMENDACIONES 120
8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 122
9 ANEXOS 133

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fases y tareas implicadas en la planificación y puesta en práctica de un webinar33
Tabla 2. Planificación de un webinar 34
Tabla 3. Ventajas y desventajas de un webinar 37
Tabla 4. Ventajas y limitaciones de Zoom en educación superior 40
Tabla 5. Algunos de los modelos SQ propuestos basados en SERVQUAL 45
Tabla 6. Instrumentos de medición de la calidad de los sitios web de e-learning..... 48
Tabla 7. Características de ISO-9126 y aspecto que atiende cada una..... 52
Tabla 8. Modelo de calidad ISO 9126 para calidad externa e interna (características y subcaracterísticas)..... 53
Tabla 9. Sedes de una Universidad Privada de la provincia de Lima..... 62
Tabla 10. Descripción de la fórmula de muestreo para poblaciones finitas 69
Tabla 11. Metodología..... 74
Tabla 12. Juicio de expertos 74
Tabla 13. Estadísticas de fiabilidad del instrumento usado en esta investigación..... 74
Tabla 14. Calidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars..... 76
Tabla 15. Usabilidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars..... 77
Tabla 16. Interacción de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars..... 83
Tabla 17. Interfaz de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars..... 88
Tabla 18. Funcionalidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars..... 97

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Calidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars 76
Figura 2. Usabilidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars 78
Figura 3. ¿Con qué frecuencia usas la plataforma virtual de comunicación Zoom? 79
Figura 4. ¿Te resulta sencillo de navegar a través de la plataforma virtual de comunicación Zoom? 79
Figura 5. ¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom es fácil de usar? 80
Figura 6. ¿Crees que el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom es intuitivo? 81
Figura 7. ¿Puedes usar la plataforma virtual de comunicación Zoom sin alguien que te brinde soporte? 81
Figura 8. ¿La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con instrucciones que facilitan su uso? 82
Figura 9. Interacción de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars 83
Figura 10. ¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción con el moderador? 84
Figura 11. ¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción entre los asistentes al webinar? 85
Figura 12. ¿Crees que la información que brindas durante la interacción con la plataforma virtual de comunicación Zoom está segura? 85
Figura 13. ¿Consideras que en la interacción durante el servicio de webinar se respeta tu privacidad? 86
Figura 14. ¿Sientes que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente la admisión de los participantes? 87
Figura 15. ¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente los permisos de administración de roles de usuario? 88
Figura 16. Interfaz de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars 89
Figura 17. ¿La plataforma virtual de comunicación Zoom tiene una apariencia atractiva? 89
Figura 18. ¿Crees que la interfaz de la plataforma de comunicaciones Zoom cuenta con opciones de personalización que se adaptan a tus necesidades? 90
Figura 19. ¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es eficiente para la transmisión de webinar? 91
Figura 20. ¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es clara y concisa? 92
Figura 21. ¿Se puede adaptar la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom, de acuerdo a tus preferencias? 93
Figura 22. ¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es amigable desde las computadoras, laptops, tablets o celulares? 94
Figura 23. ¿El diseño de los íconos te orientan adecuadamente en la plataforma virtual de comunicación Zoom? 95
Figura 24. ¿Los colores de los íconos que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta adecuado? 96

Figura 25. ¿El tamaño y tipo de fuente que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta apropiado? 96
Figura 26. Funcionalidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars 98
Figura 27. ¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funcionalidades que te brinda una experiencia positiva durante el servicio de webinar? ... 99
Figura 28. ¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cumple con la función de establecer una comunicación sin problemas entre los ponentes y los usuarios? 100
Figura 29. ¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom tiene la capacidad para operar en diferentes sistemas operativos? (Windows, Linux, Android, iOS) 101
Figura 30. ¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para controlar el acceso a usuarios no deseados, durante la presentación de los webinars? 102
Figura 31. ¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para eliminar participantes molestos, durante la presentación de los webinars? 103

RESUMEN

El propósito de esta investigación es evaluar la calidad y la funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom utilizada por la biblioteca de una universidad privada en la provincia de Lima para el desarrollo del servicio de *webinars*, basándose en la percepción de los docentes que participaron en el primer semestre del año 2023. La metodología empleada en esta investigación se caracteriza por ser de tipo no experimental, transversal, descriptiva y cuantitativa, basada en encuestas respaldadas con un cuestionario validado para recopilar datos de los docentes participantes. La muestra incluyó a 133 docentes de una Universidad Privada de la provincia de Lima. Los resultados revelaron que el 75.9% de los docentes percibieron la plataforma Zoom como altamente calificada en términos de calidad, mientras que el 66.2% la consideró altamente funcional. Se concluye que Zoom es una plataforma altamente idónea para facilitar *webinars* y resalta la percepción positiva de los docentes hacia Zoom como una herramienta eficaz y de calidad para la enseñanza virtual, respaldando su uso para este fin. Autores como Rojas y Tello (2022), Sánchez y Fortoul (2021), entre otros, coinciden en la facilidad de uso e interactividad de Zoom, destacando su capacidad para promover la interacción y el aprendizaje en entornos virtuales. Finalmente, se espera que esta investigación proporcione un marco confiable y sólido para evaluar aspectos clave de estas plataformas, brindando a la comunidad académica y empresarial herramientas efectivas para el análisis comparativo y la toma de decisiones informadas en relación con la implementación y uso de estas tecnologías.

Palabras claves: Plataforma Zoom, calidad, funcionalidad, *webinars*, evaluación, plataformas virtuales, videoconferencias.

Línea de investigación: ODS 9.9 Tecnologías de la información y desarrollo de la investigación académica

Evaluation of the virtual communication platform Zoom in the transmission of webinars offered by the library of a Private University in the province of Lima as part of its services

ABSTRACT

The purpose of this research is to evaluate the quality and functionality of the virtual communication platform Zoom used by the library of a private university in the province of Lima for the development of the webinar service, based on the perception of the teachers who participated in the first semester of 2023. The methodology used in this research is characterized by being non-experimental, transversal, descriptive and quantitative, based on surveys supported by a validated questionnaire to collect data from participating teachers. The sample included 133 teachers from a Private University in the province of Lima. The results revealed that 75.9% of teachers perceived the Zoom platform as highly qualified in terms of quality, while 66.2% considered it highly functional. It is concluded that Zoom is a highly suitable platform for facilitating webinars and highlights the positive perception of teachers towards Zoom as an effective and quality tool for virtual teaching, supporting its use for this purpose. Authors such as Rojas and Tello (2022), Sánchez and Fortoul (2021), among others, agree on the ease of use and interactivity of Zoom, highlighting its ability to promote interaction and learning in virtual environments. Finally, it is expected that this research will provide a reliable and robust framework for evaluating key aspects of these platforms, providing the academic and business community with effective tools for comparative analysis and informed decision making in relation to the implementation and use of these technologies.

Keywords: Zoom Platform, quality, functionality, *webinars*, evaluation, virtual platforms, videoconferences.

INTRODUCCIÓN

En el contexto mundial, la tecnología ha desempeñado un papel fundamental en la transformación de los procesos de comunicación y enseñanza, especialmente en el ámbito académico. Si bien las herramientas para realizar videoconferencias, como Zoom, no eran tan ampliamente utilizadas como lo son en la actualidad, la situación sanitaria global ha provocado un aumento exponencial en su adopción, extendiéndose a todos los sectores de la vida sociocultural y la educación (Fainholc, 2020).

En América Latina las descargas de Zoom Cloud Meetings, a través de Google Play Store, aumentaron significativamente en el año 2020 como así lo menciona Pasquali (2020). La llegada de la pandemia de COVID-19 marcó un cambio trascendental en la forma de comunicamos y conectamos con los demás, transformando la vida cotidiana de millones de personas. En este contexto, Zoom pasó de ser una herramienta útil a un elemento esencial, reflejando la rápida evolución hacia la virtualidad (Allesta, 2023). Sin duda, a medida que las instituciones educativas continúan adoptando enfoques híbridos de aprendizaje remoto, se vuelve cada vez más crucial comprender las fortalezas y limitaciones de las herramientas tecnológicas que respaldan estas prácticas. En este sentido, la evaluación de la plataforma Zoom se posiciona como un paso fundamental hacia la comprensión y optimización del entorno digital en el que interactúan estudiantes, profesores y profesionales, por ser una de las herramientas de videoconferencia más utilizadas en la actualidad (Alonso & Frederico, 2020).

En el Perú, no todas las instituciones educativas estaban preparadas para el cambio que significaba el aislamiento físico y social, es decir, el cambio de la educación presencial a la virtualidad (Gregorio, 2022). En este sentido, la pandemia obligó a trasladar las actividades académicas presenciales al entorno remoto, utilizando diversas plataformas, entre las cuales se encuentran Zoom.us, Anymeeting, Skype, Webex, Google Meet, GotoWebinar, y otras, con el propósito de garantizar la continuidad operativa ante esta eventualidad (Saravia & Fukuhara, 2021). En la actualidad, es necesario asumir las herramientas digitales como parte de nuestras competencias tecnológicas, de este modo, estaremos mejor preparados para los grandes cambios educativos. Cabe mencionar que, el Estado juega un rol fundamental en la elaboración de políticas públicas orientadas a la educación, con el objetivo de fomentar el

acceso a internet para todos, eliminando así, una de las brechas de comunicación más grande que se tiene en el Perú. De esta manera, las instituciones educativas estarán preparadas para cualquier cambio que implique la educación a distancia, ya sea como respuesta a situaciones coyunturales como la pandemia o como una alternativa de estudio (Gregorio, 2022)

En línea con este panorama, esta tesis se centra en la evaluación de la plataforma virtual de comunicación Zoom, con especial énfasis en la calidad y funcionalidad de la misma. Con el objetivo de abordar esta evaluación de manera integral, se considera la perspectiva de los docentes de una universidad privada de la provincia de Lima, quienes han utilizado esta plataforma para participar en el servicio de *webinars* durante el primer semestre del año 2023.

Asimismo, este estudio busca ofrecer una contribución significativa al campo de la investigación sobre plataformas de comunicación en línea para el desarrollo de videoconferencias, proporcionando un marco confiable y sólido para evaluar los aspectos clave de estas tecnologías, brindando así a la comunidad académica y empresarial un instrumento efectivo que ayude a tomar mejores decisiones en la implementación y uso de plataformas en el servicio de *webinars*.

A lo largo de este trabajo, se presenta una metodología detallada y un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos, con la intención de fundamentar de manera sólida las conclusiones y recomendaciones resultantes de esta evaluación.

.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

En la sociedad de la información uno de los aspectos más importantes en este escenario es el uso de las tecnologías de la información y comunicación, que en adelante se denominará TIC, porque está permitiendo cambiar los procedimientos en las actividades del ser humano y en especial a las bibliotecas donde el acceso a la información científica será de forma oportuna, específica y adecuada. Por su parte, Pérez et al. (2018) señala que "la sociedad de la información, vinculada con la innovación educativa tecnológica, se caracteriza por el uso de las TIC para acceder y manipular grandes cantidades de información, lo que contribuye a potenciar la construcción y el desarrollo de conocimientos" (p. 11).

En general, las organizaciones e instituciones universitarias han optado por la implementación de aplicaciones tecnológicas para la automatización de sus procesos administrativos, con miras a lograr una gestión efectiva, y ofrecer un servicio de calidad.

Debido a las restricciones de confinamiento implementadas a nivel global a partir de marzo de 2020 producto de la pandemia (COVID 19), se suspendieron diversas actividades económicas y sociales, ocasionando el surgimiento del trabajo remoto. En el Perú el Decreto de Urgencia Nº 026-2020 (2020) autorizó a los empleadores del sector público y privado a modificar el lugar de prestación de servicios de sus empleados, implementando el trabajo remoto o teletrabajo como medida preventiva ante la propagación del COVID-19 (Artículo 17). Esta modalidad laboral consistió en brindar servicios a las entidades públicas y privadas, mediante el uso de tecnologías. Es así, como algunas instituciones, dependiendo de la naturaleza de sus servicios, aplicaron este sistema de trabajo para el desarrollo de actividades no presenciales (remotas), a fin de brindar continuidad a las labores que se realizaban físicamente.

En el caso de la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima, mediante la aplicación de las tecnologías, implementaron iniciativas para continuar brindando sus servicios, un ejemplo de ello son los *webinars* que están dirigidos principalmente a estudiantes y docentes de la Universidad. El término '*webinar*' es una unión de '*web* +

seminario' que simplemente significa un seminario a través de Internet. Normalmente, un *webinar* consiste en una presentación organizada por un proveedor de servicios en un servidor *web* (Verma & Singh, 2010).

El servicio de *webinars* que brinda esta biblioteca ha generado un impacto favorable entre la comunidad universitaria, trascendiendo los límites físicos para continuar con el fortalecimiento de las capacidades de los usuarios, a través de un entorno virtual. Como parte de esta estrategia digital, entre las diversas herramientas que existen para realizar videoconferencias o *webinars* se eligió la plataforma virtual de comunicación denominada Zoom, porque en su momento se identificó que permitía un mejor control en la administración de los participantes. No obstante, aunque el servicio obtuvo una gran acogida, los datos obtenidos en la evaluación semestral sobre los servicios de la biblioteca, realizada durante el periodo 2023-1 permitieron identificar que el 36% y 17% de encuestados conocía y usaba respectivamente los *webinars*, adicionalmente, mencionaron que debería mejorarse la facilidad para realizar solicitudes o consultas a través de la plataforma. De igual modo, durante la gestión de los eventos se evidenciaron otros tipos de inconvenientes, como la dificultad para admitir a los participantes de la sala de espera, puesto que este proceso se realizaba uno a uno, así como el retiro de algunos usuarios antes de que finalice la ponencia, esto puede deberse a motivos personales o a problemas con la plataforma. Cabe destacar que no es posible identificar con precisión las razones, debido a que las encuestas que se realizaron al finalizar los eventos tuvieron un enfoque solamente sobre el servicio de *webinar* más no del rendimiento de la plataforma Zoom, con lo cual no se puede determinar con certeza que el origen del problema sea por la plataforma en mención.

Por lo expuesto, se observó que la plataforma que se está utilizando para el dictado de los *webinars*, no ha sido evaluada con herramientas de medición que permitan determinar si cumplen con los estándares que requiere el servicio, de igual modo, no se logró conocer la percepción de los usuarios e identificar si realmente la plataforma cubre sus necesidades.

La evaluación de una plataforma de videoconferencias es un procedimiento importante que debe llevarse a cabo para conocer sus avances, logros o posibles dificultades que pueda presentar, para luego definir acciones estratégicas que favorezcan su mejora o actualización. Ésta debería realizarse a través de métodos e instrumentos fundamentados en investigaciones

o estudios previos de casos similares donde se hayan obtenido buenos resultados, de este modo, se mejorará y facilitará la evaluación del servicio en función a su uso real y potencial. Además, se logrará garantizar una gestión adecuada de los recursos de la biblioteca, obtener una mejora continua y otorgar un prestigio a la institución a nivel nacional e internacional.

Por consiguiente, para medir el impacto de la plataforma y validar su capacidad como un canal eficiente de comunicación en el servicio de *webinar*, es necesario tomar de referencia modelos y herramientas de evaluación, que permitan evaluarla de manera óptima, tales como: Webqual, Digiqual, Esqual, Servqual, Sitequal, ISO 9126, entre otros modelos que involucran el análisis de aspectos cuantitativos y cualitativos que utilizan parámetros e indicadores para cuantificar la calidad percibida.

En el ámbito de la evaluación de plataformas digitales, se dispone de una amplia variedad de herramientas destinadas a la evaluación de sitios *web* de comercio electrónico y entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas tienen el potencial de ser ajustadas y adaptadas para evaluar de manera efectiva las plataformas digitales empleadas en el desarrollo de servicios virtuales en el ámbito bibliotecario. A pesar de lo mencionado, hasta el momento no han sido utilizadas para evaluar la plataforma de videoconferencias empleada en el servicio de *webinar* que brindan las bibliotecas, lo cual podría atribuirse tanto a una falta de conocimiento sobre su existencia y aplicabilidad en este contexto específico, como también a un posible desinterés o reticencia hacia el uso de instrumentos de evaluación que permitan llevar a cabo un análisis detallado para conocer las ventajas y desventajas inherentes a la plataforma actualmente en uso.

La ausencia de una evaluación eficiente de la plataforma de videoconferencias empleada en el servicio de *webinar* de las bibliotecas, puede generar una serie de consecuencias significativas, que abarcan desde problemas no detectados hasta potenciales riesgos de seguridad. A continuación, se detallan estas consecuencias:

- Problema potencial: La carencia de una evaluación apropiada puede llevar a que continúen problemas no detectados relacionados con la usabilidad, calidad del servicio y satisfacción del usuario. Esta situación podría generar una experiencia

negativa en los usuarios, e influir en la percepción y la aceptación del servicio de *webinar*.

- Incompatibilidad con las necesidades de los usuarios: La falta de una evaluación exhaustiva podría ocasionar que la plataforma de videoconferencias no cumpla con las necesidades ni las expectativas de los usuarios. Esto, a su vez, podría provocar una disminución en la participación y el uso del servicio de *webinar*, limitando el valor potencial que este servicio podría ofrecer a la comunidad de usuarios de las bibliotecas.
- Falta de avance tecnológico: Frente a los constantes cambios en las necesidades de los usuarios y el entorno tecnológico, existe la posibilidad que la plataforma se vuelva obsoleta en términos de funcionalidad y adaptación. Es así, que la carencia de una evaluación podría afectar la competitividad de la plataforma frente a otras soluciones disponibles en el mercado, dando lugar a una reducción de su importancia y beneficios para las bibliotecas y sus usuarios.
- Fragilidad en la seguridad: La falta de una evaluación adecuada puede exponer a la plataforma a posibles ataques cibernéticos, comprometiendo la integridad y privacidad de los datos de los usuarios, así como la reputación y la confianza en el servicio.

Por lo expuesto, es importante llevar a cabo evaluaciones periódicas y sistemáticas de la plataforma de videoconferencias que se utiliza para el servicio de *webinar* en las bibliotecas, con el propósito de garantizar su calidad, funcionalidad y alineación con las necesidades de los usuarios. Esto es fundamental para asegurar la eficacia y la relevancia del servicio de *webinar* en el entorno bibliotecario.

Cabe mencionar que, en un estudio realizado sobre el *webinar*, como parte de una estrategia de formación en línea, Área et al. (2014) concluyeron que no es necesario el uso de una sola plataforma o herramienta para configurar un ecosistema digital, por el contrario, es posible combinarlas con diversas aplicaciones comerciales o que se encuentran en la red. Por lo tanto, se puede inferir la importancia de evaluar el impacto y la opinión de los participantes, con la finalidad de validar si las expectativas de los usuarios fueron cubiertas, e identificar oportunidades de mejora relacionadas a la organización, el contenido, la herramienta utilizada u otros aspectos.

Finalmente, el presente estudio pretende evaluar la calidad y funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinar*, analizar las ventajas y desventajas de dicha plataforma e identificar las fortalezas y debilidades que pueda tener frente a otras herramientas existentes, a fin de establecer las bases para un posterior desarrollo de una política de evaluación que ayude a planificar, optimizar recursos y alcanzar los objetivos propuestos por el servicio. Además, servirá de guía para futuras investigaciones o evaluaciones relacionadas al tema y facilitará la creación de un modelo de evaluación en base a la recopilación de investigaciones y adaptación de otros modelos utilizados.

1.2 Definición del problema

A partir de la observación de esta situación, surge el siguiente problema general y sus respectivos problemas específicos:

Problema general:

¿Cuál es el nivel de calidad y funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios?

Problemas específicos:

a) ¿Cuál es el nivel de usabilidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios?

b) ¿Cuál es el nivel de interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios?

c) ¿Cuál es el nivel de interacción de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios?

d) ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios?

1.3 Objetivos

Objetivo general:

Evaluar el nivel de calidad y funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios.

Objetivos específicos:

a) Determinar el nivel de usabilidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios.

b) Determinar el nivel de interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios.

c) Determinar el nivel de interacción de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios.

d) Determinar el nivel de funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios.

1.4 Justificación e importancia de la investigación

Kelly (s.f.) menciona que:

> Las políticas de inclusión digital educativa en la región no apuntan a la mera incorporación de dispositivos tecnológicos en las aulas. Estas políticas públicas son acciones que requieren de la planificación e implementación de intervenciones

multidimensionales, e involucran una multiplicidad de actores dentro y fuera del sistema educativo.

En este contexto, las plataformas de videoconferencia, como Zoom, han desempeñado un papel fundamental al permitir que las instituciones educativas y sus bibliotecas, mantengan la comunicación virtual, a pesar de las restricciones generadas por la pandemia de COVID-19. La transición hacia la educación a distancia ha llevado a las instituciones educativas, incluyendo las bibliotecas universitarias, a recurrir a plataformas en línea para mantener la continuidad de sus servicios.

Actualmente, la universidad carece de evaluaciones de esta plataforma, lo que destaca la importancia de este estudio. Evaluar el rendimiento de Zoom no solo garantizará una experiencia óptima para los usuarios y el personal educativo, sino que también contribuirá a mejorar las expectativas y necesidades particulares de los usuarios en el contexto de los webinars ofrecidos por la biblioteca.

Asimismo, en correspondencia con las tendencias actuales de integración de tecnologías en el ámbito educativo, resulta relevante la evaluación de esta herramienta para explorar su potencial educativo como mediadora en la construcción de aprendizajes significativos. Considerando el papel fundamental de la innovación educativa vinculado al desarrollo de plataformas de gestión de aprendizajes y promoción de la calidad educativa, esta evaluación se presenta como un paso esencial para potenciar la efectividad en la transmisión de conocimientos a través de los webinars ofrecidos por la biblioteca universitaria.

Desde una perspectiva teórica, existe una diversidad de literatura que aborda temas sobre el uso y evaluación de plataformas comerciales y entornos virtuales de aprendizaje, pero no se han centrado en la evaluación de plataformas para la transmisión de *webinars* que prestan las bibliotecas como parte de su servicio. Por ello, se han adaptado estudios previos que utilizaron Webqual y la norma ISO 9126, para el diseño de un cuestionario, el cual se validó a través del juicio de expertos para garantizar la idoneidad de las preguntas incluidas.

De otro lado, esta investigación es fundamental porque brindará información y recursos para conocer de manera apropiada el desempeño de la plataforma virtual de comunicación

Zoom en la transmisión de *webinars.* Además, la información desarrollada en esta investigación servirá como guía para la realización de otras investigaciones en donde se requiera evaluar la plataforma virtual de comunicación Zoom u otras herramientas similares para el servicio de *webinars*. Adicionalmente, contribuye a los objetivos y lineamientos de la Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva (Decreto Supremo N°012-2020-MINEDU), de la siguiente manera:

- Al ser una guía para futuros estudios, podrá ampliarse incluyendo la evaluación de la plataforma Zoom con la participación activa de los estudiantes. De esta manera, los resultados obtenidos contribuirán significativamente a fortalecer la formación integral de los estudiantes y a identificar posibles mejoras que coadyuven al desarrollo de sus competencias profesionales y ciudadanas, de acuerdo con los objetivos de la PNESTP.

- Mejorar la transmisión de webinars con una plataforma efectiva es fundamental para potenciar estas competencias en los estudiantes, puesto que marcarán un impacto significativo en su formación académica y profesional.

- Proporcionará un marco de referencia esencial para la evaluación de entornos similares, lo que a su vez impulsará la mejora en la calidad del desempeño de los docentes al ofrecer evidencia concreta sobre la efectividad de herramientas tecnológicas. En este sentido, el lineamiento de facilitar entornos y recursos de soporte y desarrollo para los docentes destaca la relevancia de proveer herramientas y ambientes propicios para su crecimiento profesional.

Por tanto, la evaluación de la plataforma Zoom no solo implicará la identificación de áreas de mejora en su uso, sino que además contribuirá de manera significativa a la formación integral de los docentes, lo que a su vez causará un impacto positivo en la calidad de la enseñanza ofrecida, así como en el fomento de la investigación y la innovación.

Este análisis también será fundamental para fortalecer los procesos de formación continua y evaluación docente establecidos en la PNESTP. En concordancia con el lineamiento correspondiente, los resultados de la evaluación servirán como base para establecer

estrategias que mejoren el desempeño de los docentes en el uso de la tecnología, lo que a su vez permitirá la implementación de programas de capacitación y evaluación constante para impulsar su desarrollo profesional de manera efectiva.

El presente estudio puede ayudar a fortalecer la calidad de las instituciones al proporcionar evidencia sobre el uso de una herramienta tecnológica para mejorar la calidad del servicio y la gestión de la información, relacionados con los lineamientos de la PNESTP.

Por otro lado, en el ámbito de los sistemas de información, facilitará datos que puedan ser utilizados para mejorar la toma de decisiones estratégicas en la selección de plataformas de comunicación para estos eventos virtuales.

Respecto al aspecto práctico, los resultados de esta investigación, proporcionarán a la biblioteca de la universidad información crucial para mejorar sus servicios de comunicación virtual y potenciar la experiencia del usuario. Además, servirá de marco de referencia para otras universidades e instituciones educativas que necesiten evaluar y seleccionar herramientas similares para la transmisión de *webinars.* Cabe mencionar que, esta información les permitirá identificar soluciones más acordes a sus necesidades, basándose en el análisis de los aspectos positivos y negativos identificados. En consecuencia, la implementación de un instrumento de evaluación para la plataforma Zoom no solo garantizará la mejora de los servicios ofrecidos, sino que también fortalecerá los procesos internos y contribuirá al reconocimiento institucional y a la mejora continua de los estándares de calidad exigidos por los organismos acreditadores.

Finalmente, sobre el aspecto metodológico, la presente investigación es de tipo no experimental, transversal, descriptiva y cuantitativa, basada en encuestas respaldadas con un cuestionario validado por un juicio de expertos y aplicado a los docentes que asistieron a los *webinars* en el primer semestre del año 2023.

1.5 Hallazgos y limitaciones de la investigación

A lo largo del desarrollo de la investigación, se han identificado algunas limitaciones relacionadas con la escasa bibliografía, la accesibilidad al contenido, dificultad para aplicar

cuestionarios y la carencia de un instrumento o metodología de estudio aplicado a una plataforma que se utilice para la transmisión de videoconferencias en una biblioteca. La revisión y recolección de información durante la primera etapa fueron artículos en inglés, relacionados al uso y evaluación de plataformas comerciales y entornos virtuales de aprendizaje, debido a la carencia de artículos científicos y especializados sobre evaluación de plataformas para la transmisión de *webinars* que prestan las bibliotecas como parte de su servicio. No obstante, esto marcó el inicio del desarrollo y la aplicación de un modelo de evaluación para la plataforma Zoom.

Con respecto a los estudios encontrados, fueron en su mayoría en inglés y de acceso abierto, asimismo, se dejaron de lado algunas referencias, debido a que no se contaba con la suscripción para acceder al contenido. Por otro lado, se dificultó la toma de encuestas físicas a causa de los cambios organizacionales presentados en la institución que se generaron a raíz de la pandemia y que se mantuvieron hasta el día de la aplicación de la encuesta, con lo cual se optó por la aplicación de encuestas virtuales para promover la participación efectiva de los participantes en la muestra. Finalmente, la ausencia de artículos de investigación que desarrollen metodologías aplicadas para la evaluación de las plataformas que se utilizan para el desarrollo de *webinars* o videoconferencias en las bibliotecas, originó la adaptación de estudios aplicados con otros enfoques que permitieron crear una propuesta de modelo de evaluación para la plataforma virtual de comunicación Zoom.

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes del estudio

Debido al surgimiento de la pandemia por el COVID-19 que empezó a inicios del año 2020, las bibliotecas universitarias se vieron obligadas en la necesidad de aumentar y optimizar el uso de las plataformas o herramientas tecnológicas para sostener e implementar sus servicios, de manera que puedan mantener un vínculo de comunicación efectiva entre la comunidad universitaria y los bibliotecólogos.

A continuación, en orden del más actual al más antiguo, se presenta un análisis de diversos artículos científicos sobre múltiples disciplinas y del ámbito internacional, relacionados con la evaluación de la calidad de los sitios web y plataformas de aprendizaje, mediante la aplicación de la herramienta Webqual 4.0.

Andrian et al. (2020) en su artículo *User satisfaction of covid19 Kota Bogor websiteusing webqual 4.0* resaltaron la importancia del sitio *web* gubernamental como un recurso fundamental para la interacción entre el gobierno y los ciudadanos en la diseminación de información sobre la salud, actualizaciones y el estado de la pandemia del Covid-19. El estudio hizo uso de la herramienta Webqual 4.0, la cual se basa en una variable tridimensional y se aplica a una muestra de 119 encuestados con el propósito de evaluar las expectativas de los usuarios. Los resultados que se obtuvieron evidenciaron la influencia significativa de las tres variables en relación a aspectos específicos de las instalaciones, contenidos y menús del sitio *web*. Además, se aplicaron métodos descriptivos cuantitativos, una escala Likert de puntuación del 1 al 4, así como la prueba de confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Estos revelaron que la mayoría de los encuestados expresaron satisfacción con el contenido, las instalaciones y los menús presentes en el sitio. En conclusión, los autores recomiendan que se continúe con la investigación y se incorporen mejoras para elevar la calidad del servicio ofrecido.

Ismunandar et al. (2020) en su artículo *User satisfaction analysis of the Pikobar Covid19 website using the Webqual Method* evaluaron el grado de satisfacción de los usuarios en relación con el uso del sitio *web* de PIKOBAR. El estudio se llevó a cabo

mediante la aplicación de un cuestionario a 120 participantes utilizando la técnica Webqual, con el fin de comprender la percepción de los usuarios finales. El enfoque metodológico de la investigación abarcó tres fases: observación, revisión de la literatura y análisis de datos, y consideró 4 variables y 28 atributos para evaluar la calidad de los servicios del sitio *web*. Además, se aplicó la prueba de confiabilidad utilizando el método Alpha de Cronbach para garantizar la fiabilidad y consistencia del instrumento. Los resultados obtenidos revelaron que la calidad de la información, la calidad de las interacciones del servicio y la calidad de la interfaz tuvieron un impacto positivo en los usuarios del sitio *web* de PIKOBAR, mientras que la calidad de la usabilidad mostró un efecto negativo, generando insatisfacción entre los usuarios. En conclusión, los autores sugirieron continuar la investigación para comprender el impacto de la calidad de usabilidad en la satisfacción del usuario.

Titiani et al. (2020) en su artículo *Analysis of User Satisfaction on Corona.Jakarta.go.id Website: Use Webqual Method 4.0* resaltaron la funcionalidad y pertinencia del sitio *web* Corona.jakarta.go.id, propiedad del gobierno de la ciudad de Yakarta, el cual suministra información relevante sobre el Covid-19, datos sobre su propagación en Yakarta e Indonesia, así como medidas preventivas. El estudio incluyó un análisis exhaustivo de la satisfacción del usuario en relación al uso de este sitio *web*, realizado a través de la distribución de cuestionarios a una muestra de 109 participantes. Tras identificar el problema, se llevó a cabo una evaluación de la calidad del sitio *web* Corona.jakarta.go.id mediante el método Webqual 4.0, con el propósito de identificar las variables que afectan la satisfacción del usuario y, de esta forma, proporcionar recomendaciones y propuestas de mejora. En la conclusión, los autores hicieron hincapié en la importancia de priorizar la mejora de la calidad del servicio para fortalecer tanto la seguridad del sitio *web* como los canales de comunicación.

Rismayani y Soetikno (2020) en su artículo *Using WebQual 4.0 for Measuring Quality of E-learning Services During COVID-19 Pandemic* presentaron una breve introducción sobre el aprendizaje en línea y su importancia actual para facilitar la interacción entre educadores y estudiantes. El objetivo principal fue evaluar la calidad de los servicios del sitio *web* de aprendizaje electrónico durante la pandemia de COVID-19, utilizando la herramienta WebQual 4.0, la cual abarca tres dimensiones: usabilidad, calidad de la información y calidad de las interacciones. El propósito fue identificar las disparidades entre las percepciones reales y las expectativas de los usuarios del sitio *web*. La muestra incluyó

a 115 estudiantes de los programas de Sistemas de Información, Tecnología de la Información, Gestión de la Información e Ingeniería de *Software*. En conclusión, los resultados del estudio revelaron que STMIK Dipanegara Makassar ofrecía un servicio de sitio *web* de alta calidad durante el período de aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19, sin embargo, también identificaron áreas de mejora que pueden ser abordadas y subsanadas.

Jundillah et al. (2019) en su artículo *Evaluation of E-learning Websites Using the Webqual Method and Importance Performance Analysis* propusieron una evaluación de los sitios *web* de *e-learning* a través de dos enfoques. El primero, el método Webqual, se enfoca en la interpretación de las opiniones de los usuarios mediante cuestionarios, mientras que el segundo, el análisis de rendimiento de importancia (IPA), se utiliza para gestionar los resultados de los cuestionarios, generar cuadrantes IPA y evaluar la percepción de los usuarios sobre los sitios *web* de *e-learning*. El estudio se llevó a cabo con una muestra de 95 individuos seleccionados al azar de un total de 1750 estudiantes de la Universidad Stikubank, utilizando un modelo de escala Likert para interpretar las percepciones de los participantes. Los resultados obtenidos a través del método IPA indicaron que los estudiantes se encuentran satisfechos con la calidad de los sitios *web* de *e-learning*. Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora relacionadas con la comunicación y la difusión de la información.

Nurhadi et al. (2019) en su artículo titulado *Implementation of webqual 4.0 for measuring the quality of baznas.go.id website for user satisfaction*, destacaron la relevancia de evaluar la calidad del sitio *web* nacional de gestión de desastres utilizando el método Webqual, con el objetivo de mejorar las interacciones con el servicio y, por ende, la satisfacción del usuario. La población de estudio abarca a las personas que han utilizado la instalación o realizado transacciones en el sitio *web*, utilizando un muestreo no probabilístico intencional. Se empleó un cuestionario diseñado con una escala de Likert y la herramienta Webqual 4.0, que incluyó 4 dimensiones: usabilidad, calidad de información, calidad de interacción y satisfacción del usuario. La validación del cuestionario y la consistencia se evaluaron mediante la técnica de correlación de Pearson y el método Alfa de Cronbach, respectivamente. Los resultados resaltaron la influencia de las dimensiones de calidad de la información y usabilidad en los usuarios del sitio *web*.

Además, en orden descendente, se incluyen los estudios de posgrado o informes centrados en la evaluación de plataformas a nivel nacional e internacional, los cuales se presentan a continuación:

Carbajal y Vilches (2021) en su trabajo de grado *Plataformas de videoconferencia como herramienta de interacción docente - alumnos de educación superior. Caso: UNJFSC de Huacho,* analizan el impacto de las plataformas de videoconferencia en la interacción entre profesores y estudiantes. A través de encuestas y entrevistas a alumnos, docentes y expertos, se evidenció el efecto positivo de estas herramientas en la mejora de la comunicación y el desarrollo de habilidades y conocimientos en el contexto educativo específico. El estudio ofrece perspectivas significativas para mejorar la interacción en entornos educativos a distancia, destacando el papel crucial de las plataformas de videoconferencia en la facilitación de un proceso de enseñanza-aprendizaje enriquecedor y dinámico.

Marín (2021) en su tesis de maestría *Plataforma Zoom y habilidades sociales en estudiantes de primaria de la institución educativa "Rosa de las Américas". Los Olivos – 2020.* Tuvo como objetivo implementar la plataforma Zoom como entorno virtual para el desarrollo de las habilidades sociales, para dicho objetivo se realizó una muestra intencionada de 32 estudiantes, quienes respondieron el cuestionario de habilidades sociales compuesta por seis dimensiones, que habían sido propuestas por Goldstein en el año 1999 y adaptada por Marín en el año 2020. Se puso de manifiesto la importancia del entorno virtual como una herramienta para el desarrollo de habilidades sociales en el contexto escolar, ofreciendo valiosas perspectivas para la implementación exitosa de plataformas como Zoom, con el fin de fomentar una interacción más enriquecedora y efectiva entre los estudiantes de primaria. Los resultados que se obtuvieron respaldan la relevancia de incorporar de manera efectiva las TIC en el ámbito educativo para promover habilidades sociales y competencias requeridas para el siglo XXI. Asimismo, se recomendó la replicación de este proyecto en estudiantes de primaria de otros grados.

Alejo y Rivera (2020) en su tesis de grado *Uso de la plataforma zoom y la competencia se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera en estudiantes de secundaria, Lima 2020, s*e propusieron indagar sobre la tensión entre la utilización de la plataforma Zoom y la competencia en comunicación oral en inglés como lengua extranjera.

El estudio incluyó a 91 estudiantes del quinto grado de secundaria de la IE cuyos datos fueron recopilados a través de instrumentos validados mediante el método de juicio de expertos. Estos consistieron en un cuestionario para evaluar el uso de la plataforma Zoom y una guía de observación para valorar la competencia en comunicación oral en inglés. Los datos recopilados fueron analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Los hallazgos de la investigación resaltaron la existencia de una relación directa entre el uso de la plataforma Zoom y la competencia de comunicación oral en inglés como lengua extranjera. Estos resultados proporcionan aportes significativos para la comprensión de la eficacia de las herramientas virtuales en el desarrollo de competencias comunicativas en estudiantes de secundaria.

Pincay (2020) en su trabajo de titulación *Análisis del uso de la plataforma zoom en la escuela de formación del movimiento de retiros parroquiales Juan XXIII distrito alborada de la ciudad de Guayaquil, 2020 – 2021,* se enfocó en evaluar los beneficios derivados del uso efectivo de Zoom en la comunicación de la Escuela de Formación Distrito Alborada. El estudio incluyó una muestra de 150 individuos y se basó en una metodología fundamentada en la escuela filosófica de la fenomenología, empleando tanto técnicas de investigación cualitativas como cuantitativas. Como resultado de esta investigación, se evidenció un nivel de desconocimiento significativo entre los asistentes en relación al uso apropiado de la tecnología, plataformas y herramientas virtuales, lo que repercute negativamente en su experiencia al utilizar Zoom y en el desarrollo de procesos comunicacionales eficaces. Estos hallazgos pusieron de manifiesto la necesidad imperativa de brindar capacitación y orientación pertinente para optimizar el aprovechamiento de las herramientas virtuales en entornos educativos y de formación, subrayando la importancia de una alfabetización digital efectiva para potenciar la eficacia comunicativa en este contexto.

Roncancio (2019) en su tesis doctoral *Evaluación de los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia), mediante la adaptación y aplicación del sistema Learning Object Review Instrument (Lori),* tuvo como propósito evaluar los EVEA de la Universidad mediante una adaptación del sistema LORI, con el objetivo de identificar la flexibilidad, practicidad y pertinencia de dichos entornos. El enfoque metodológico mixto exploratorio empleado incluyó técnicas e instrumentos como la observación, la revisión documental, encuestas a estudiantes y profesores, así como entrevistas a expertos. Los resultados obtenidos revelaron una falta de

conocimiento acerca de la existencia de sistemas de evaluación para los EVEA, lo que dificulta determinar si se están satisfaciendo adecuadamente las necesidades del contexto, el contenido y las herramientas actualizadas en el proceso de enseñanza. Estos hallazgos resaltaron la necesidad de promover la conciencia sobre la importancia de las evaluaciones sistemáticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, enfatizando la relevancia de alinear los EVEA con las demandas y requisitos actuales para optimizar la calidad y efectividad del proceso educativo en un entorno digital.

Reyes (2018) en su tesis de maestría *Evaluación comparativa de la satisfacción del usuario de las plataformas Moodle y Edmodo, área matemática Aduni,* realizó una comparación con el fin de determinar cuál de estas plataformas es más adecuada para dicho contexto educativo. El enfoque de la investigación fue descriptivo y cuantitativo, con un diseño no experimental. La muestra del estudio incluyó a 60 participantes y se utilizó una encuesta con un cuestionario basado en la escala de Likert como instrumento de recolección de datos. La validez y confiabilidad del estudio fueron demostradas mediante la evaluación de expertos y el uso del coeficiente alfa de Cronbach. Los hallazgos revelaron que el nivel de satisfacción del usuario y la usabilidad fueron significativamente mayores al utilizar la plataforma Edmodo en comparación con Moodle. Como conclusión el autor recomendó llevar a cabo investigaciones posteriores para identificar la plataforma más adecuada para otros cursos dentro de la institución. Estos resultados ofrecieron *insights* valiosos sobre la efectividad de las plataformas de aprendizaje en entornos preuniversitarios, subrayando la importancia de considerar las preferencias de los usuarios al seleccionar la plataforma más apropiada para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2 Bases teóricas, marco teórico

2.2.1 Definiciones generales

2.2.1.1 Evaluación.

Consiste en un proceso que permite recopilar información de manera objetiva, para lo cual se aplica un instrumento de medición que se adapte al objetivo deseado. Al finalizar el proceso, los datos obtenidos permiten realizar cambios o modificaciones al producto o servicio evaluado, así como servir de insumo para futuras investigaciones.

Según la Real Academia Española (RAE, s.f.a), la evaluación “es la acción y efecto de

evaluar", y evaluar es "señalar el valor de algo" (RAE, s.f.b).

García Ramos afirma que "la evaluación sería una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, luego, tomar decisiones" (Como se cita en Prieto, 2019, p. 50).

En conclusión, la evaluación es el proceso que permite examinar cada aspecto de un determinado objetivo, para luego utilizar los resultados obtenidos y tomar una serie de decisiones destinadas a mejorar, cambiar o actualizar uno o varios aspectos del objetivo evaluado.

2.2.1.2 Medición.

La medición es una actividad elemental dirigida a comprender el proceso de observación de personas, objetos y otros aspectos de la realidad. La medición es la asignación de números a unidades que están siendo analizadas, tal asignación corresponde a diferentes niveles de calidad, que representan el concepto medido (Abrahamson, 1983; DeVellis, 1991, como se cita en Mendoza & Garza, 2009, p. 18).

2.2.1.3 Calidad.

La RAE (s.f.c) define la calidad como "propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor".

El concepto de calidad ha evolucionado a lo largo de la historia de manera significativa, reflejando cambios en las perspectivas y demandas sociales en diferentes épocas, desde las primeras civilizaciones con una noción centrada en la destreza artesanal, hasta la actualidad con un enfoque holístico que abarca estándares consistentes, participación del empleado y satisfacción del cliente. Se puede aseverar que las influencias culturales, tecnológicas y económicas han dado forma a este desarrollo de su definición; y que el ajuste continuo del control de la calidad, refleja una realidad económica y social diversa, plural y en constante cambio.

A lo largo de la historia, se ha analizado y definido la calidad desde diversas perspectivas. En este sentido es importante mencionar la definición de destacados autores que han contribuido en el estudio del concepto de calidad. Algunos de ellos son los siguientes:

- Juran (1951) en su libro "*Juran's Quality Control Handbook*" define la calidad como las características de los productos o servicios que satisfacen las necesidades y expectativas del cliente.
- Feigenbaum (1983) en su libro "*Total Quality Control*" concibe la calidad como un todo, donde todas las partes de una organización deben sumar esfuerzos para lograr la satisfacción total del consumidor.
- Para Deming (1988) la calidad solo puede estar definida en relación al producto o servicio. Deming considera que es difícil definir la calidad, pues antes se deben conocer las necesidades futuras de los usuarios para traducirlas en características mensurables, y solo así, crear un producto o servicio que satisfaga al cliente a un precio que podrá pagar.
- Según Crosby (1979), la calidad es la conformidad con los requisitos establecidos por el cliente. Para Crosby solo se puede alcanzar la calidad con el compromiso a hacerlo y con procesos efectivos. Su enfoque se centra en la prevención de defectos, en lugar de su detección y corrección posterior, este enfoque proactivo implica que todos en la organización son responsables de la calidad, desde la alta dirección hasta el personal de nivel operativo.
- Según Ishikawa (1985) la calidad es la satisfacción del cliente. Kauru Ishikawa uno de los impulsores del concepto de círculos de calidad, argumentó que la calidad se logra no sólo mediante la inspección y la detección de defectos, sino también mediante una gestión eficaz y una mejora continua. Además, promovió la participación de todos los miembros de la organización, la colaboración y el trabajo en equipo en la búsqueda de la calidad.

Estas diferentes perspectivas nos ayudan a comprender la complejidad del concepto de calidad y su significado en diferentes contextos. Por lo tanto, se puede inferir que la calidad en las plataformas digitales de videoconferencias es atribuida a la capacidad de ofrecer una experiencia de comunicación virtual fluida, estabilidad en la conexión,

funciones de seguridad, herramientas de colaboración efectivas y otras características más que logren una completa satisfacción del usuario respecto a sus necesidades y expectativas.

2.2.1.4 Funcionalidad.

La RAE (s.f.d) define 'Funcionalidad' como "Cualidad de funcional", así mismo para la RAE (s.f.e) una de sus definiciones de 'Funcional' es "adj. Dicho de una cosa: Diseñada u organizada atendiendo, sobre todo, a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo".

La funcionalidad puede tener diversos significados según el contexto en el que se utilice, por ejemplo:

Para Weinberg (1991) la funcionalidad en el contexto del desarrollo de *software* se refiere a la capacidad y características de un programa o sistema para llevar a cabo tareas y cumplir con los requisitos para los que fue creado en cuanto a su comportamiento y rendimiento.

En el contexto de diseño de productos, el autor Norman (2013) define funcionalidad en relación a varias características que deben poseer, a continuación, se mencionan algunas de ellas:

- A fin de favorecer una interacción fluida, el objeto debe tener una disposición tanto física como conceptual de los controles e interacciones coherentes y alinearse con la funcionalidad esperada. De esta manera, se asegura una comprensión intuitiva sobre cómo interactuar con dicho objeto.
- Debe tener un modelo conceptual claro y consistente de cómo funciona un objeto, el usuario debe ser capaz de comprender cómo se realiza la funcionalidad del objeto desde su perspectiva.
- Un aspecto primordial del diseño debe ser la adaptación a las capacidades y limitaciones humanas, de modo que resulten intuitivos y de fácil uso.
- Debe ser visible, proporcionar una indicación clara de su funcionalidad.
- Debe proveer retroalimentación al usuario para que pueda comprender el estado del objeto o producto y saber si su interacción está teniendo el efecto esperado.

Según Sternberg y Sternberg (2010) la funcionalidad en la psicología cognitiva se refiere cómo los procesos cognitivos y las estructuras mentales desempeñan un papel específico y determinante en el complejo funcionamiento de la mente humana, en este contexto los mecanismos y procesos mentales son examinados para determinar cómo nos ayudan a realizar tareas específicas y adaptarnos al entorno. Esto implica analizar los procesos cognitivos, como la atención, la memoria, el razonamiento y la resolución de problemas, e investigar su rol funcional en la forma en que adquirimos y procesamos la información.

Según Kerzner (2022), en el ámbito de la gestión de proyectos, la funcionalidad hace referencia a la capacidad que posee un proyecto para cumplir con los requisitos establecidos. Esto implica que el proyecto debe tener la capacidad de adaptarse y ajustarse de manera flexible a las demandas cambiantes del entorno en el que se desarrolla, asimismo, debe ser estable, resistir posibles fallos o incidentes, ser intuitivo y fácil de entender para los usuarios finales. También, debe cumplir con todas las especificaciones y características establecidas durante las etapas de planificación, gestionando de manera eficiente la carga de trabajo prevista. Finalmente, es esencial que el proyecto sea capaz de atender de manera integral las demandas, requerimientos y deseos de las partes interesadas, garantizando así su plena satisfacción.

La variedad de enfoques y definiciones que se presentaron con anterioridad proporcionan una percepción más exhaustiva de la complejidad del concepto de funcionalidad en diferentes contextos. Por tanto, se puede concluir que en el ámbito de las plataformas digitales para la realización de *webinars*, la funcionalidad se refiere a la capacidad para efectuar tareas específicas de manera adecuada y satisfacer las necesidades particulares de los usuarios.

2.2.1.5 *Webinars*.

LaBorie y Stone (2022) señalan que los *webinars* surgieron a finales de los años 90 como presentaciones en vivo llevadas a cabo a través de internet, caracterizadas por una interacción predominantemente unidireccional, en la que uno o más presentadores se dirigen a una audiencia potencialmente extensa.

Según Centeno (s.f.), un *webinar* representa una reunión virtual que posibilita la interacción y el intercambio de conocimientos y experiencias mediante conferencias,

seminarios o talleres centrados en un tema específico. La palabra está formada por los términos en inglés '*web*' y '*seminar*': seminario en la *web* (Sereno 2010, como se cita en Área et al., 2014).

Los *webinars* se utilizan como estrategias en eventos promocionales y de ventas, ya que resultan altamente efectivos en la creación de reconocimiento de marca y en la presentación de nuevos productos al público (LaBorie, 2020). Además, representan una oportunidad para que expertos o especialistas en un campo específico compartan su conocimiento y establezcan su autoridad en el tema de manera dinámica e interactiva. Cabe mencionar que, los *webinars* también se caracterizan por ser encuentros dinámicos que fomentan la participación de los asistentes junto al presentador, empleando las herramientas facilitadas por las plataformas utilizadas, brindando un equilibrio satisfactorio entre tecnología y comodidad, ya que todos obtienen beneficios de esta interacción (Sharan & Carucci, 2014). Asimismo, se utilizan para mercadeo y capacitación de los usuarios, lo que destaca su versatilidad como instrumento para alcanzar distintos objetivos en el mundo empresarial y educativo (Centeno, s.f.).

Conforme a lo planteado por los autores, se infiere que los *webinars* sirven para diversos propósitos, entre ellos: proporcionar capacitación para mejorar habilidades académicas, formar parte de una estrategia para aumentar la visibilidad y consolidar la posición en el mercado, facilitar la conexión con audiencias globales y clientes potenciales para mantenerse al día con las tendencias y novedades en diversas industrias. Esto demuestra que los *webinars* no solo proporcionan conocimientos, sino que también fomentan la interacción, la colaboración y el crecimiento profesional en un entorno globalmente interconectado.

Indudablemente, la pandemia ha acelerado la transformación digital y ha dado lugar a un mayor número de eventos en el año 2021, lo que ha contribuido a mejorar la estabilidad económica de empresas e instituciones que se vieron obligadas a cesar operaciones en el 2020. En la actualidad, los *webinars* son una parte integral de muchas industrias, lo que ha generado que adopten plataformas tecnológicas con herramientas interactivas que facilitan la comunicación entre sus colaboradores. Por tanto, es importante planificar estos eventos con anticipación, identificar las actividades

necesarias para su desarrollo y así obtener resultados óptimos.

Diversos autores ofrecen pautas para la planificación y desarrollo de *webinars*. Algunos proponen organizar el proceso en tres fases distintas: antes, durante y después del evento, mientras que otros sugieren una clasificación en periodos, semanas y etapas, basándose en las actividades principales. Un ejemplo de esto es el planteamiento de Área et al. (2014), que ofrece orientación detallada al respecto. Estas recomendaciones son fundamentales para garantizar el éxito y la efectividad de un *webinar*.

Tabla 1

Fases y tareas implicadas en la planificación y puesta en práctica de un webinar

Fases	Tareas
Definir el sentido y utilidad del *Webinar*.	• Identificar un tema de interés y potenciales des tinatarios. • Contactar con ponentes/conferencistas • Planificar programa de trabajo. Seleccionar recursos y herramientas digitales para el *webinar*
Crear el sitio *web* del *Webinar* y proceder a su difusión e inscripción de los participantes.	• Creación del espacio o sitio *web* del *webinar*. • Inscripción de los asistentes.
Crear los materiales formativos y herramientas online	• Elaborar textos, presentaciones y grabaciones en vídeo con los contenidos destacables destinados a los participantes. • Facilitar el acceso a los recursos del *webinar*: documentos de lectura, presentaciones, vídeos, foro, sistema de videoconferencia.
Desarrollo del *webinar*	• Crear y dinamizar el funcionamiento de un foro

	de debate de los participantes y el ponente. • Establecer un día y hora de sesiones trabajo en tiempo real/síncrona. • Desarrollar la sesión síncrona entre el ponente y los participantes a través de la clase virtual (videoconferencia + chat + pizarra digital). • Esta sesión será grabada simultáneamente a su realización. • Publicación de la sesión síncrona en el sitio *web* del *webinar*. • Continuación del foro de debate asíncrono
Extraer conclusiones y cerrar el *webinar*	• Elaboración de conclusiones del *webinar*. • Acreditación de la participación.

Nota. De "*Webinar como estrategia de formación online: descripción y análisis de una experiencia*", por Área et al., 2014 (https://core.ac.uk/download/pdf/72044874.pdf).

A su vez, Bedford (2016), considera las etapas de organización del *webinar* basándose en una cantidad de semanas:

Tabla 2

Planificación de un webinar

6-8 semanas antes del evento	- Programar el evento (entre semana, en el almuerzo) y posibles fechas de práctica. - Identifique su público objetivo y sus necesidades. - Resuma los objetivos del seminario *web* en función de estas necesidades. - Elija oradores que sean bien conocidos en el campo. • Si elige varios oradores, elija oradores con puntos de vista opuestos. • Recoger sus datos (biografía, información de contacto, foto, etc.). • Sea claro acerca de sus expectativas.

	• Confirmar su asistencia a una (al menos) • sesión de práctica. - Determine la agenda de su evento.
4-6 semanas antes del evento	- Cree el formulario de registro. • Mantener la cantidad de información recogido al mínimo. - Desarrollar el sitio *web* promocional, publicación *web*. • Correo electrónico de invitación. • Sea claro acerca de cómo los miembros de la audiencia se beneficiará al asistir! - Comparta el sitio *web* o los correos electrónicos de invitación. • Promover semanalmente como sea posible (no semanalmente por correo electrónico, sino por redes sociales, etc.).
1-2 semanas antes del evento	- Realice sesiones de práctica con sus presentadores. • Sentirse cómodo con la tecnología. • Sea claro acerca de las funciones y responsabilidades esperadas. - Preparar los suministros para la reunión, incluidos: • Diapositivas del presentador • Información de contacto para presentadores, asistencia técnica, etc. - Enviar a los asistentes un correo electrónico de recordatorio sobre el evento, 1 semana y 24 horas antes del evento.
El día del seminario *web*	- Configurar el entorno: • Utilice una habitación silenciosa con puerta. • Use un auricular o auricular de teléfono para presentación. • Apague todos los dispositivos móviles. • Cierre cualquier aplicación informática adicional. • Tenga agua y un reloj a mano.

	• Si es posible, tenga una computadora de respaldo y teléfono. - Comience el evento a tiempo. - Terminar el evento a tiempo. - Agradezca a los participantes por asistir. - Termine con un resumen del material y una llamada a acción. - Recuerde a los asistentes cualquier información que puedan esperar recibir inmediatamente después del evento. - Mantenga abierta la plataforma del seminario *web* durante unos minutos después de los comentarios de cierre en caso de que los asistentes tienen alguna pregunta final.
Inmediatamente después del seminario *web*:	- Envíe su encuesta de opinión y cualquier otra "llamada a elementos de acción. - Responda las preguntas sin respuesta del período de preguntas y respuestas.
24 horas después del seminario *web*	- Envíe un correo electrónico de resumen a los asistentes y a los inscritos que no asistieron. Incluya enlaces a la grabación, recursos adicionales, etc. - Revisar encuestas y análisis y determinar áreas para futuras mejoras.

Nota. De *"Webinar Best Practices. A Summary Of Existing Recommendations",* por Bedford, 2016 (https://carleton.ca/communityfirst/wp-content/uploads/CFICE-Webinar-Best-Practices_November2016_FINAL.pdf).

De acuerdo con lo expuesto, los *webinars* intervienen en diferentes áreas, estimulan la discusión sobre temas específicos y son fácilmente adaptables gracias a sus múltiples aplicaciones. Por consiguiente, es importante incitar a las bibliotecas a adoptar estas tendencias, donde se encuentran actualmente los usuarios, a fin de satisfacer las nuevas necesidades específicas que puedan crearse. Cabe destacar el estudio de Černý (2019), el cual muestra que los *webinars* representan un área fascinante de la educación que aún no está claramente definido en la enseñanza, la investigación o la teoría. Asimismo, concluye que es una forma de educación en línea relativamente pasada por alto en comparación con *LMS* (*learning management system*).

Otro estudio, realizado por Seema y Rajinder (2020), explora las percepciones de los bibliotecarios en Haryana sobre los *webinars* que se han llevado a cabo desde el inicio de la pandemia. Asimismo, señala que el uso de las redes sociales, particularmente WhatsApp, ha sido crucial para promocionar estos eventos. Además, se han empleado diversas plataformas tecnológicas para la transmisión de los *webinars*, resaltando las ventajas de Zoom, así como la utilización de smartphones como medios de conexión. También es importante destacar que los participantes buscan eventos que sean de acceso gratuito y manifiestan un interés en ampliar sus conocimientos para mantenerse actualizados y al tanto de las novedades. Esto resalta la diversidad de seminarios *web* disponibles para la educación en todos los niveles, abriendo la puerta a futuras investigaciones sobre estudios similares o complementarios que incorporen los *webinars* como parte integral de una estrategia de enseñanza y aprendizaje.
A continuación, se brinda un cuadro de análisis de las ventajas y desventajas de los *webinars*:

Tabla 3

Ventajas y desventajas de un webinar

Ventajas	Desventajas
Reducción de costos	Brecha digital
Estimula las habilidades tecnológicas	Facilidad de distracción por factores externos
Favorece el intercambio cultural	Facilidad para desconectarse o retirarse del evento
Flexibilidad de horarios	Poca interacción con el ponente
Interacción en tiempo real	Desconocimiento del uso de la plataforma o la preparación de *webinars*
Generación de estadísticas y registro de asistentes de manera automatizada	Menor interacción entre el ponente y los participantes
Mayor visibilidad y difusión de marca	Mayor probabilidad de problemas técnicos, por la red, cámara o micrófono
Mayor accesibilidad a eventos gratuitos y de paga	
Acceso remoto desde cualquier dispositivo	

Nota. Adaptado de "*Webinar: ventajas y requisitos de los seminarios online*", por Ionos Digital Guide, 2020 (https://bit.ly/3J7ZoVe).

2.2.2 Zoom

Definición.

Zoom es una plataforma virtual de comunicaciones que permite realizar videoconferencias desde múltiples lugares y dispositivos, facilitando la comunicación y colaboración a través de videollamadas y reuniones virtuales (Simon, 2020). Es un *software* fácil de usar y altamente intuitivo que fue desarrollado por Zoom Video Communications, Inc., una empresa tecnológica norteamericana fundada en 2011 con sede en San José, California, y que cuyo uso ha experimentado un notable incremento durante la pandemia del COVID-19 debido a la transición necesaria a activades remotas, incluyendo la educación (Sánchez & Fortoul, 2021).

Zoom, ofrece diversas modalidades de acceso, entre ellas se encuentran la descarga de aplicativos versión desktop (Windows y MAC), versión móvil (Android y IOS), el ingreso a través de la *web*, integración de plugin para Outlook y extensiones para incorporar Google Calendar en los navegadores Chrome y Firefox, logrando otorgar a los usuarios mayores alternativas de acceso y por ende una mejor experiencia (Betters, 2023).

Es relevante resaltar que Zoom cuenta con una versión gratuita que proporciona una solución integral para la organización de reuniones virtuales. Esta versión permite reuniones ilimitadas con un máximo de 100 participantes, y cada reunión puede durar hasta 40 minutos. Además, se brinda la opción de guardar las grabaciones directamente en el dispositivo del organizador, lo que garantiza la privacidad y la facilidad de acceso a los archivos grabados. Por otro lado, Zoom ofrece versiones de pago que amplían las capacidades de la plataforma. Estas versiones premium permiten invitar desde 100 hasta 1000 participantes con una duración de las reuniones de hasta 30 horas, brindando mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades de diferentes tipos de eventos y organizaciones. Además, es importante destacar que Zoom ofrece características avanzadas en sus versiones de pago, como opciones de administración y análisis detallados, integración con otros servicios empresariales y soporte técnico prioritario; estas características adicionales brindan un mayor control y personalización a los usuarios y organizaciones que requieren un nivel más alto de funcionalidad y escalabilidad en sus reuniones y colaboraciones virtuales (Zoom, s.f.a.).

Características de Zoom.

Zoom ofrece características de colaboración en tiempo real, integrando chat en equipo, llamadas de voz, pizarras digitales y reuniones virtuales en una experiencia única. Ofrece reuniones de audio y vídeo en alta definición, con capacidad para hasta 1000 participantes con vídeo y 49 en pantalla simultáneamente. Las herramientas de colaboración integradas permiten compartir pantallas y realizar anotaciones colaborativas, mejorando la interactividad de las reuniones. Además, sus funciones avanzadas como filtros, reacciones, votaciones y la posibilidad de compartir multimedia elevan el nivel de compromiso durante las reuniones virtuales. La posibilidad de grabar reuniones localmente o en la nube, con transcripciones que son indexadas para una búsqueda eficiente, añade un nivel adicional de utilidad y documentación. El chat en equipo proporciona un entorno de comunicación ágil, con historial completo, intercambio de archivos integrado y un almacenamiento extenso que abarca una década, simplificando la transición entre llamadas individuales y videollamadas grupales. Además de lo expuesto, en términos de gestión de participantes, la aplicación ofrece herramientas para gestionar y controlar la lista de asistentes, permitiendo al organizador tener un control total sobre quién puede unirse a la reunión. La función de sala de espera también está disponible, lo que proporciona un sistema de espera virtual y garantiza una experiencia de reunión fluida y organizada (Zoom, s.f.b).

Seguridad de Zoom.

Zoom ofrece diversas herramientas para proteger las reuniones y garantizar la seguridad de la información compartida entre los participantes. Estas medidas incluyen funciones de seguridad para el anfitrión durante la reunión, el uso de TLS para establecer comunicaciones seguras, y el cifrado avanzado de 256 bits para garantizar la confidencialidad de las reuniones, seminarios *web* y mensajes. También cuenta con funciones de seguridad para proteger las reuniones virtuales, como la capacidad de proteger las reuniones con cifrado, crear salas de espera para los asistentes, requerir la presencia del anfitrión para iniciar la reunión, expulsar participantes, suspender actividades de los participantes, bloquear una reunión, colocar marcas de agua al compartir pantalla, habilitar firmas de audio, controlar la grabación e impedir temporalmente la función de compartir pantalla. Además, se puede utilizar una contraseña para proteger una reunión y permitir que solo se unan personas con un

dominio de correo electrónico específico. Estas funciones, en conjunto con el cifrado de extremo a extremo mediante claves criptográficas exclusivas de los dispositivos de los participantes, aumentan la confianza en la plataforma para asegurar comunicaciones seguras y proteger la información privada durante los seminarios *web*. Esto garantiza que ninguna entidad externa, incluido Zoom, tenga acceso a las claves privadas de la reunión, fortaleciendo de esta manera la privacidad y seguridad de la información compartida (Zoom, s.f.c.).

Es fundamental destacar que Zoom posee una amplia variedad de certificaciones de seguridad, incluida la norma ISO 27001:2013, reconocida internacionalmente por su enfoque en el establecimiento de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y la especificación de las mejores prácticas para la gestión, monitoreo, revisión y mejora continua del SGSI en una organización. Esta certificación es llevada a cabo por un auditor independiente y garantiza la implementación efectiva y el funcionamiento adecuado de ciertos controles de seguridad (Zoom, s.f.d.). No obstante, en torno al año 2020 surgieron controversias sobre la seguridad y privacidad de los datos personales en Zoom, lo que resultó en un aumento en el número de empresas que prohibieron a sus empleados utilizar esta plataforma, incluyendo a Google, SpaceX y la NASA (El País, 2020).

Ventajas y desventajas.

Sánchez y Fortoul (2021) mencionan las ventajas y desventajas que podemos encontrar en Zoom:

Tabla 4

Ventajas y limitaciones de Zoom en educación superior

Ventajas	Desventajas
Facilidad de uso	No fue diseñado como un *software* educativo
Es cuestión de enviar la "liga" por correo o redes sociales	Genera "fatiga por Zoom"
Permite ver y escuchar en tiempo real a los demás, con buena calidad de audio y video	Versión gratuita tiene tiempo de sesión limitado

Permite grabar las sesiones	Implicaciones de seguridad y privacidad
Permite varias vías de comunicación (audio-video, texto por el chat, pantalla compartida, pizarrón, chat a todo el grupo o individuos)	Requiere estar sentado en la misma posición por tiempos prolongados (estudiantes en clases consecutivas, profesores que trabajan y asisten a reuniones continuas)
Se puede retransmitir por *streaming* en Facebook o YouTube	"Invade" las casas de estudiantes y docentes, complicado por los diversos niveles socioeconómicos
Posibilidad de grandes audiencias (de 2 a 1,000 personas)	Si no se usan principios educativos, la enseñanza y aprendizaje son menos efectivos
Tiene versión gratuita (limitada en tiempo, pero 40 minutos son suficientes para la mayoría de las reuniones)	Susceptible de interrupciones por baja calidad de conectividad, energía eléctrica
Posibilidad de silenciar micrófono y apagar cámara, de colocar fondos virtuales personalizados	Sobrecarga cognitiva y cacofonía visual/auditiva por la gran cantidad de información visual (rostros, expresiones, fondos de pantalla, imágenes de casa, ruidos de fondo) que se desborda en varias pantallas con audiencias grandes
Permite organizar y programar las actividades, compatible con los calendarios digitales como el de Google	Requiere algo de entrenamiento para su uso mínimo, así como experiencia y cursos de formación docente para un uso educativo razonable
Escalable y versátil para diferentes actividades (mentoría, clases, tutoría, conferencias masivas)	Múltiples licencias, sobre todo para instituciones educativas con grandes poblaciones, el costo se eleva considerablemente
Se puede guardar el texto del chat	Con grupos grandes es difícil el control de la conducta de alborotadores o de faltas de respeto
La herramienta de pequeños grupos tiene gran potencial educativo	Cuando se comparte pantalla para presentaciones se pierde la vista del auditorio
Puede usarse en cualquier lugar y con cualquier dispositivo digital. Tiene buen servicio al cliente	Se tiene que bajar la aplicación para usarse, no tiene opción a través de los navegadores
El anfitrión tiene varias herramientas para controlar la sesión. Se pueden designar coanfitriones o pasarle a otra	Si el anfitrión no tiene buen apoyo técnico o equipo de personas, sobre todo para manejo de múltiples actividades

persona si es necesario salir de la sesión	o grupos grandes, se puede convertir en un caos
Todo mundo lo usa, lo que hace fácil programar reuniones con personas de cualquier lugar o disciplina	Esperemos no inhiba la competencia de los demás “jugadores” de la industria y continúe mejorando sus herramientas
Se pueden insertar las ligas de sesiones de Zoom en las aulas virtuales de los LMS, como parte del programa operativo del curso	Uso limitado para enseñanza de habilidades prácticas, psicomotrices, trabajo de campo y laboratorio

Nota. De "*Zoom y la educación en ciencias de la salud: ¿medio o mensaje?*", por Sánchez y Fortoul, 2021 (https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.38.21349).

2.2.3 Otras plataformas virtuales

La tecnología ha revolucionado el sector educativo a través del uso de diversas plataformas virtuales que posibilitan la creación de nuevos entornos de aprendizaje a distancia. Este nuevo enfoque presenta una gama de oportunidades y desafíos para los sistemas educativos y comerciales, permitiendo que dos o más grupos de personas se conecten desde cualquier lugar y en cualquier momento para participar en un evento específico, como: reuniones, congresos, jornadas, *webinars*, entre otros.

Vera (2021) señala que, en entornos académicos, hay una fuerte inclinación hacia el uso de plataformas tecnológicas como Zoom, Google Meet y WhatsApp por parte de los usuarios, mientras que aplicaciones como MS Teams, Skype y Webex quedan en segundo plano. Las razones de estas preferencias son variadas e incluyen la facilidad de uso, la variedad de funcionalidades y la costumbre de utilizar una plataforma en particular.

Al respecto, LaBorie, (2020) menciona que, cada plataforma presenta una variedad de características especiales y compartidas, lo que resalta la importancia de identificar la plataforma utilizada y validar si satisface los criterios necesarios para apoyar la generación de experiencias atractivas en transmisiones en vivo.

En general, algunas de las características que brindan estas herramientas son:

- Facilidad para enviar texto, audio y archivos
- Facilidad para compartir pantalla y audio en vivo
- Acceso desde cualquier lugar y dispositivo
- Grabación de reunión y almacenamiento en la nube

- Paquete gratuito y con opción de pago
- Opción de agregar subtítulos por reconocimiento de voz
- Módulo de consulta o ayuda y solución de problemas
- Aplicación de efectos visuales
- Cambio de diseño de interfaz
- Gestión de permisos para el anfitrión y los participantes

2.2.3.1 Microsoft Teams.

En líneas generales, se le considera como una plataforma de comunicación desarrollada por Microsoft, la cual forma parte de los productos de Microsoft 365. Además, permite mejorar la colaboración y comunicación con las personas que se encuentran dentro de una organización, a través del intercambio de información, y organización de eventos. Salas (2021), afirma que "Microsoft Teams es una herramienta que cuenta con diferentes aplicativos innovadores que incentivan al estudiante en participar y aprender en las sesiones virtuales afianzando la correcta comunicación e interacción entre los participantes" (p. 9).

Según Microsoft (s.f.) dentro de las características que ofrece esta plataforma, se pueden mencionar las siguientes: personalizar tu estado y fondo de pantalla, creación de *chat* y llamada entre varias personas, compartir pantalla, creación de reuniones, sección de soporte y resolución de problemas, integración de los productos de Microsoft 365, eliminación de ruido, pizarra en línea, grabaciones y transcripciones de la reunión, entre otros.

2.2.3.2 Google meet.

Según indica El Comercio (2020), Google Meet se presenta como una evolución de Hangouts y forma parte de las soluciones tecnológicas proporcionadas por Google para facilitar la realización de videoconferencias. Al respecto, Google (s.f.) menciona que Google meet, cuenta con una versión gratuita que permite reunirse hasta con 100 participantes por un tiempo límite de 60 minutos, con opción a prolongarse mediante la activación de notificaciones, así como versiones de pago, cuya duración máxima es de 24 horas y es capaz de admitir hasta 500 participantes. Cabe mencionar que no se puede utilizar la versión gratuita de Google meet con cuentas empresariales de Google. Por otro lado, una de sus características es proporcionar subtítulos por reconocimiento de voz, lo cual beneficia a las personas con discapacidad visual y auditiva.

2.2.3.3 Webex.

De acuerdo a la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (s.f.), esta herramienta es valorada como un medio que posibilita una comunicación ágil y sin limitaciones geográficas, facilitando el intercambio de archivos, presentaciones y brindando alternativas para la grabación de sesiones. Asimismo, proporciona *streaming* de video de alta calidad y acceso a través de un navegador desde cualquier dispositivo.

Por tanto, como parte de la marca Cisco, se prevé que Webex se destaque por su excelencia en calidad, seguridad y la capacidad de proporcionar una experiencia excepcional para el usuario.

De otro lado, Cisco (2023), menciona que Webex es una plataforma ideal para el uso en seminarios *web* y videoconferencias, la cual funciona en varios tipos de dispositivos con una capacidad máxima de hasta 100 participantes en la versión gratuita y hasta 200 participantes en la versión empresarial. Entre sus funciones se encuentran las videoconferencias, las llamadas, los mensajes de texto y el intercambio de archivos, se debe tener en cuenta que esta última función solo está disponible en sus versiones pagas.

2.2.3.4 Adobe Connect.

La Universidad Case Western Reserve (s.f), lo define como una plataforma diseñada para facilitar conferencias *web* empresariales, reuniones en línea, sesiones de aprendizaje y seminarios *web*. Es ampliamente utilizada por corporaciones líderes y agencias gubernamentales para mejorar la colaboración y la interacción en línea. Adobe (2023) menciona que esta aplicación de pago ayuda a ofrecer atractivas sesiones de formación altamente personalizadas y de calidad de hasta 1000 participantes, Asimismo, en Adobe Connect se puede crear diseños usando una multitud de *pods* (contenedores) redimensionables, cada diseño se puede personalizar de acuerdo con el contenido y la funcionalidad de la sesión virtual. También, puede crear plantillas que hacen que la creación de nuevas salas sea increíblemente rápida y fácil mediante la inserción de módulos, diseños y contenido preconfigurados. Finalmente, tiene opciones para que el anfitrión pueda personalizar y compartir diseños, flujo y contenido de manera discreta con los presentadores, evitando interrupciones durante la sesión en vivo.

2.2.3.5 Crowdcast.

Crowdcast (2023) indica que es una plataforma paga basada en la nube para crear *webinars* y transmisión en vivo con conexión a Internet y sin descargas previas. Aunque existe una versión de prueba, solo está disponible para usuarios registrados y dura solo

2 semanas.

Crowdcast, al igual que otras plataformas similares, tiene funciones de video, llamadas, mensajería y más. También, permite la transmisión de seminarios *web* a plataformas como Facebook Live, Periscope y YouTube Live. Es compatible con los sistemas Microsoft Windows, Android e iOS, y funciona en todos los navegadores *web* más recientes, lo que permite su uso desde diversos dispositivos. Para GetApp (2023), es una plataforma de video en vivo diseñada para optimizar procesos como entrevistas, seminarios *web*, talleres y participación del público. Además, permite compartir pantalla, controlar el chat, invitar asistentes, ver perfiles y conectarse con Zapier.

A partir de la revisión de estas herramientas que tienen como objetivo mejorar la calidad y pertinencia del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y generar un vínculo con los servicios que se brindan en la biblioteca, se decidió evaluar la plataforma de comunicación Zoom, que al igual que las otras plataformas, ha ganado más popularidad durante la pandemia, gracias a su facilidad de uso, sincronización y diversidad de funcionalidades.

2.2.4 Modelos de evaluación de la calidad y funcionalidad

Debido a la diversidad de plataformas tecnológicas que vienen surgiendo para complementar la enseñanza y el aprendizaje en la etapa de formación del estudiante, es importante contar con instrumentos de evaluación que nos ayuden a medir la calidad de esas plataformas e identificar si facilita el proceso de comunicación entre los usuarios.

A continuación, algunos alcances sobre los criterios de medición que plantea cada modelo:

Tabla 5

Algunos de los modelos SQ propuestos basados en SERVQUAL.

Modelos SQ	Dimensiones
SERVQUAL	Tangibilidad, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía.
SERVPEX	Tangibilidad, fiabilidad, atención al cliente.
SITEQUAL	Facilidad de uso, diseño estético, velocidad de procesamiento, seguridad.
WEBQUAL 4.0	Usabilidad del sitio *web*, calidad de la información, interacción del servicio.

ECOSERV	Ecotangibles, seguridad, confiabilidad, capacidad de respuesta, empatía, tangibilidad.
E-S-Qual	Fiabilidad, capacidad de respuesta, acceso, flexibilidad, facilidad de navegación, eficiencia, garantía / confianza, seguridad / privacidad, conocimiento de precios, estética del sitio, personalización.
HEDPERF	Aspectos no académicos, aspectos académicos, confiabilidad, empatía.
e-GOSQ	Información, interacción, integración, accesibilidad, compromiso emocional, recuperación del servicio activo, aseguramiento.
e-GSQA	Calidad del sistema, calidad del proceso, calidad de la información.
SICTQUAL	Tangibilidad, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía, índice de satisfacción general, servicios, aplicación, tecnologías.

Nota. Adaptado de "*A new digital service quality model and its strategic analysis in aviation industry using interval-valued intuitionistic fuzzy AHP",* por Büyüközkan et al., 2020 (https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101817)

2.2.4.1 WebQual.

Barnes & Vidgen (2002) proporcionan una descripción de WebQual como un método para evaluar la calidad de los sitios *web* desde la perspectiva del usuario final. Este enfoque ha progresado a través de su implementación en diversos entornos, y se basa en investigaciones previas que abarcan la usabilidad del sitio *web*, la excelencia de la información y la calidad de la interacción del servicio, todo con el fin de establecer un marco de referencia vinculado al comercio electrónico.

Según Loiacono et al. (2002), Webqual tiene como objetivo anticipar el comportamiento de los consumidores al regresar al sitio *web*, evaluando la percepción general de la calidad del mismo. Esta escala fue desarrollada a partir de un estudio con estudiantes e incluye 36 ítems que abarcan 12 dimensiones de calidad, con tres ítems en cada una. Estas dimensiones son: la facilidad de comprensión del contenido del sitio *web*, la adecuación de la información a su propósito, la interacción bidireccional entre consumidor y empresa, la confianza en la confidencialidad de la información y la seguridad de la comunicación, el tiempo de respuesta a las solicitudes del usuario, la facilidad de navegación y operación en el sitio, la estética visual del sitio *web*, la originalidad y creatividad del diseño, el impacto emocional en el usuario, la integridad online al proporcionar permisos de acceso necesarios, las ventajas sobre canales alternativos, y la consistencia de la imagen del sitio *web* con otros canales de

comunicación de la empresa.

Por otro lado, Abbas (2013) sostiene que la usabilidad, la calidad de la información y la interacción con el servicio, actúan como criterios para evaluar la satisfacción del consumidor o usuario en relación a la excelencia del sitio *web*.
De igual manera, Januarita, D., & Romadlon, F. (2018), mencionan que Webqual es una evolución de SERVQUAL utilizada para evaluar la calidad del servicio, fue introducida por Stuart J. Barnes y Ricard T. Vidgin, y ha experimentado avances recientes.
Según los autores, se puede apreciar que WebQual ofrece un enfoque integral para valorar la calidad de los sitios *web*, centrándose en aspectos fundamentales como la usabilidad, la calidad de la información y la interacción del servicio. Esta metodología representa una perspectiva global para evaluar la calidad de un sitio *web* desde la visión del usuario, considerando elementos cruciales para su experiencia en línea. A su vez, concluyen que WebQual ha experimentado una evolución con el tiempo y se ha establecido como un marco de referencia para la evaluación de sitios *web* relacionados al comercio electrónico y los servicios en línea.

Existen diversos autores que analizan el desarrollo de Webqual, entre ellos se encuentran Patrama (2015), quien identifican 4 aspectos de su evolución:
WebQual 1.0, consta de 4 variables: utilidad, facilidad de uso, entretenimiento e interacción.
WebQual 2.0, consta de 3 áreas: calidad del sitio *web*, calidad de la información y calidad de interacción con el servicio.
WebQual 3.0 incluye 3 variables: usabilidad, la calidad de la información y calidad de la interacción del servicio.
WebQual 4.0 consta de 4 variables: Proviene de la evolución de versiones anteriores y se ha adaptado y desarrollado a partir de SERVQUAL, abordando aspectos como la usabilidad, la información, la calidad del servicio y un enfoque general.

Qotrun y Wibowo (2015) utilizaron la herramienta Webqual 4.0 para medir la calidad de un sitio *web* desde el punto de vista de los usuarios finales. Además, proporcionaron un cuadro que detalla las preguntas utilizadas según las dimensiones del instrumento: usabilidad, calidad de la información, calidad de la interacción y un aspecto general.

Rismayani y Soetikno (2020) utilizaron Webqual 4.0 para evaluar la calidad de los servicios de aprendizaje electrónico durante la pandemia de COVID-19. En su estudio especifican las cuatro dimensiones utilizadas: usabilidad, calidad de la información, calidad de la interacción del servicio y calidad de la interfaz de usuario. Cabe señalar que este estudio se tomó como referencia para el desarrollo de un instrumento para evaluar la plataforma de comunicación Zoom dentro de la presente tesis. A continuación, se proporciona un desglose detallado de las preguntas utilizadas en el artículo.

Tabla 6

Instrumentos de medición de la calidad de los sitios web de e-learning

Dimensiones de calidad del sitio *web*	WebQual Variable 4.0
Usabilidad	1. ¿Los profesores y los estudiantes pueden aprender usando *e-learning*? 2. ¿La interacción de profesores y estudiantes con *e-learning* es claro y comprensible? 3. ¿*E-Learning* es fácil de navegar? 4. ¿*E-Learning* es fácil de usar? 5. ¿El *e-learning* contiene el valor de competencia? 6. ¿El *e-learning* crea una positiva experiencia para los usuarios? 7. ¿El *e-learning* tiene un atractivo apariencia?
Calidad de la información	1. ¿El *e-learning* proporciona información precisa para profesores y estudiantes? 2. ¿*E-Learning* proporciona confiabilidad de información para profesores y estudiantes? 3. ¿*E-Learning* proporciona oportuna información para profesores y estudiantes? 4. ¿*E-Learning* proporciona información relevante para profesores y estudiantes? 5. ¿*E-Learning* proporciona información que es fácilmente entendido por profesores y estudiantes? 6. ¿*E-Learning* proporciona información detallada para profesores y estudiantes?

	7. ¿*E-Learning* proporciona información en el formato adecuado para los profesores y estudiantes?
Calidad de servicio Interacción	1. ¿Profesor o estudiante se sienten seguros cuando utilizan *e-learning*? 2. ¿Los profesores o estudiantes se sienten seguros acerca de la información personal? 3. ¿*e-learning* proporciona espacio de personalización para profesores y ¿estudiantes? 4. ¿El *e-learning* proporciona espacio de comunidad entre profesores y estudiantes? 5. ¿E-*learning* brinda conveniencia para la comunicación entre profesores y estudiantes?
Calidad de usuario Interfaz	1. ¿*E-learning* usa la imagen correcta? 2. ¿*E-learning* utilizando una fuente apropiada? 3. ¿*E-learning* usa el color correcto? 4. ¿*E-learning* utiliza el método apropiado de diseño de página? 5. ¿Funciona el enlace de aprendizaje electrónico adecuadamente? 6. ¿Funciona la herramienta de aprendizaje electrónico adecuadamente? 7. ¿La velocidad de descarga es adecuada en *e-learning*? 8. ¿El *e-learning* tiene una estructura y diseño consistente? 9. ¿*E-learning* refleja la identidad institucional?

Nota. Adaptado de "*Using WebQual 4.0 For Measuring Quality of E-learning Services During COVID-19 Pandemic*", por Rismayani y Soetikno, 2020 (https://doi.org/10.1109/CITSM50537.2020.9268887)

Es relevante mencionar que la introducción de la era tecnológica ha transformado la evolución de los servicios en línea, proporcionando una variedad de oportunidades y herramientas digitales para mejorar la gestión, adquisición y comercio de bienes y servicios. Esta evolución ha redefinido la interacción entre las instituciones y los usuarios de diversos sectores, creando un entorno comercial más colaborativo, competitivo y promoviendo soluciones más eficientes, personalizadas y accesibles. La integración de herramientas de evaluación como Webqual y otras similares, resulta indispensable para determinar si estamos progresando adecuadamente en términos de los servicios en línea o las plataformas que se utilizan para ello, las cuales experimentan cambios continuos y se implementan con el objetivo de beneficiar al usuario.

Por último, en la evaluación de la plataforma virtual de comunicaciones Zoom realizada

en este estudio, se emplearon 3 dimensiones de Webqual 4.0. Por consiguiente, es de vital importancia mencionar la investigación llevada a cabo por Rismayani y Soetikno (2020), la cual establece que WebQual 4.0 se origina a partir de ServQual, un enfoque anteriormente utilizado para medir la calidad del servicio. Su instrumento se centra en 4 aspectos y consta de 28 preguntas: 7 preguntas evalúan la calidad de la información, enfocándose en la excelencia del contenido presentado en el sitio; 5 preguntas están dirigidas a evaluar la interacción del servicio, representando la calidad de la interacción de los usuarios al explorar un sitio; también se incluyeron 7 preguntas destinadas a evaluar la facilidad de uso, asociada al diseño del sitio y la participación del usuario; y, finalmente, se emplearon 9 preguntas para evaluar la calidad de la interfaz de usuario.

2.2.4.2 DigiQUAL.

La Association of Research Libraries (s.f.) lo describe como una herramienta para medir la calidad del servicio en las bibliotecas digitales, fundamentada en el protocolo LibQUAL+®. Este protocolo se emplea para evaluar los servicios brindados a las comunidades de usuarios del programa Biblioteca Digital Nacional de Educación en Ciencias, Matemáticas, Ingeniería y Tecnología (*NSDL*). DigiQUAL también se apoya en el instrumento de investigación SERVQUAL para elaborar su herramienta y así conocer las expectativas y percepciones del usuario.

Desarrollado bajo los auspicios de la asociación “Association of Research Libraries” y con fondos de la fundación “National Science Foundation”, DigiQUAL se creó para proporcionar una metodología estandarizada y una herramienta de investigación para medir el valor y el impacto de los servicios de bibliotecas digitales. La información recopilada de los usuarios se utiliza para determinar qué áreas necesitan más recursos y atención, mejorando así la calidad de los servicios de la biblioteca digital, lo que a su vez mejora el aprendizaje de los estudiantes (La Association of Research Libraries, s.f.).

2.2.4.3 Sitequal.

Yoo y Donthu (2001) llevaron a cabo el desarrollo y la validación de una herramienta para evaluar la excelencia de los sitios *web* de comercio electrónico, así como para estudiar su influencia en el comportamiento en línea de los usuarios. Este instrumento, conocido como SiteQual, representa el primer modelo integral publicado para la

evaluación de comercio electrónico. El modelo se basó en una encuesta compuesta por 54 preguntas dirigidas a estudiantes universitarios sobre tres sitios *web*. A partir de los resultados de la encuesta, se identificaron 9 elementos clave que se utilizaron para construir la escala SiteQual, la cual abarca cuatro dimensiones: facilidad de uso, diseño estético, velocidad de procesamiento y seguridad del sitio.

2.2.4.4 eTailQ.

Wolfinbarger y Gilly (2003) crearon una herramienta de evaluación llamada eTailQ, basada en SERVQUAL, que comprende catorce elementos para evaluar sitios *web* de comercio electrónico. Este instrumento de encuesta mide cuatro dimensiones: diseño del sitio *web*, seguridad/privacidad, cumplimiento/confiabilidad y servicio al cliente. eTailQ abarca un alcance más amplio de calidad de servicios electrónicos que SiteQual y predice firmemente los juicios de los clientes con respecto a la calidad, la satisfacción, la lealtad y las actitudes hacia el sitio *web*.

2.2.4.5 ISO 9126.

En 1991, la ISO publicó su primer consenso internacional sobre la terminología de las características de calidad para la evaluación de productos de *software*: ISO 9126 – Evaluación de productos de *software* – Características de calidad y directrices para su uso. Posteriormente, entre 2001 y 2004, la ISO lanzó una versión ampliada en cuatro partes que incorpora tanto los modelos de calidad de ISO como los inventarios de medidas propuestas para dichos modelos. Los modelos de calidad ISO 9126 son reconocidos por ofrecer la cobertura más exhaustiva en ingeniería de *software* sobre calidad del *software*, superando ampliamente a los modelos propuestos por autores individuales desde la década de 1980 (Abran, 2010).

De igual manera Abran (2010) menciona la siguiente estructura para la ISO 9126:

- La serie actual de la norma ISO 9126 está compuesta por una Norma Internacional (ISO 9126 Parte 1) que describe la estructura de los modelos de calidad ISO para productos de *software*, además de tres Informes Técnicos (ISO TR 9126 Partes 2-4).
- La Parte 2 presenta un conjunto de medidas basadas en la calidad del *software* externo.
- La Parte 3 presenta un conjunto de medidas basadas en la calidad interna del *software*.

- La Parte 4 presenta un conjunto de medidas basadas en el modelo de calidad en uso.

Padayachee et al. (2010) señalan que según la norma ISO/IEC 9126-1 establece un marco de calidad que abarca seis atributos fundamentales: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad, los cuales se desglosan en un total de 22 subcaracterísticas.

Según Abud (2004), la Organización Internacional de Normalización (ISO) ha desarrollado un estándar global, conocido como ISO-9126, para evaluar la calidad de los productos de *software*. Esta norma fue publicada en 1992 y lleva por título "*Information technology –Software product evaluation: Quality characteristics and guidelines for their use*", en la que se definen las características de calidad aplicables a los productos de *software*.

A continuación, se presenta un cuadro que resume la pregunta principal que aborda cada una de estas características:

Tabla 7

Características de ISO-9126 y aspecto que atiende cada una

	Pregunta central
Funcionalidad	¿Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas; esto es, el qué . . . ?
Confiabilidad	¿Puede mantener el nivel de rendimiento, bajo ciertas condiciones y por cierto tiempo?
Usabilidad	¿El *software* es fácil de usar y de aprender?
Eficiencia	¿Es rápido y minimalista en cuanto al uso de recursos?

Mantenibilidad	¿Es fácil de modificar y verificar?
Portatilidad	¿Es fácil de transferir de un ambiente a otro?

Nota. Adaptado de "*Calidad en la Industria del Software. La Norma ISO-9126*", por Abud Figueroa, 2004 (https://148.204.210.204/revistaupiicsa/34/34-2.pdf)

De otro lado, según Al-Qutaish (2009), la ISO 9126 presenta las siguientes categorías y subcategorías:

Tabla 8

Modelo de calidad ISO 9126 para calidad externa e interna (características y subcaracterísticas)

Categoría	Subcategoría
Funcionalidad	Escalabilidad
	Exactitud
	Interoperabilidad
	Seguridad
	Cumplimiento de funcionalidad
Fiabilidad	Madurez
	Tolerancia a fallos
	Recuperabilidad
	Cumplimiento de confiabilidad
Usabilidad	Comprensibilidad
	Capacidad de aprendizaje
	Operabilidad
	Atractivo
	Cumplimiento de usabilidad

Eficiencia	Comportamiento del tiempo
	Utilización de recursos
	Cumplimiento de eficiencia
Mantenibilidad	Analizabilidad
	Posibilidad de cambiar
	Estabilidad
	Capacidad de prueba
	Cumplimiento de mantenibilidad
Portabilidad	Adaptabilidad
	Instalabilidad
	Coexistencia
	Reemplazabilidad
	Cumplimiento de portabilidad

Nota. Adaptado de "*An Investigation of the Weaknesses of the ISO 9126 International Standard*", por Al-Qutaish, 2009 (DOI 10.1109/ICCEE.2009.83)

Aminu et al. (2019), indica que el estándar de calidad de *software* ISO 9126 de 2001, se destaca como el principal y ampliamente reconocido en su campo, puesto que se puede aplicar en todas las áreas o campos de la informática.

Durante las últimas dos décadas, expertos en normativas nacionales e internacionales han dedicado esfuerzos significativos a la mejora continua de estos modelos, y siguen comprometidos con este fin. Asimismo, los modelos de calidad ISO 9126 están siendo adoptados progresivamente por las organizaciones de desarrollo de *software* en distintos países. A pesar de esto, tanto profesionales como investigadores aún enfrentan desafíos en la aplicación y explotación de dichos modelos de calidad, y la ISO está trabajando arduamente para seguir mejorándolos.

En resumen, ISO 9126 es una norma que proporciona un marco completo y detallado para evaluar la calidad del *software*, abordando los 6 aspectos mencionados anteriormente.

2.3 Definición de términos:

Calidad

La calidad se refiere al nivel en que un conjunto de características naturales cumple con los requisitos establecidos. Se puede entender también como una necesidad o expectativa definida, generalmente de forma implícita u obligatoria (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2015).

Coeficiente Alfa de Cronbach

El coeficiente alfa fue descrito en 1951 por Lee J. Cronbach (Cronbach, 1951). A su vez, Streiner, D. (2003), lo define como el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de un instrumento.

Evaluación

García Ramos afirma que "la evaluación sería una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, luego, tomar decisiones" (Como se cita en Prieto, 2019, p. 50).

Escala de Likert

"Las llamadas 'escalas Likert' son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional" (Bertram, 2008, como se cita en Matas, 2018, p. 39).

Funcionalidad

Se define como un conjunto de características que se utilizan para evaluar si un producto de *software* gestiona de manera efectiva las funciones necesarias para cumplir con sus propósitos de diseño. (Abud, 2004).

Interacción

Sulbarán y Rojón (2006) definen a la interacción como la capacidad del sistema para satisfacer las demandas del usuario. De esta manera, la comunicación y la expresión a través de recursos tecnológicos se convierten en una interacción humana mediada por máquinas predefinidas.

Interfaz

En el campo de la informática y la tecnología, autores como Shneiderman y Plaisant estudian la interfaz como un medio de interacción entre el usuario y un sistema. Esta interfaz puede comprender elementos visuales, táctiles, de audio y otros, con el propósito de facilitar la comunicación y el control del sistema por parte del usuario (Shneiderman & Plaisant, 2005).

ISO 9126

La norma ISO/IEC 9126 es un documento que establece los criterios de calidad del *software* y ha sido creado por una comunidad internacional en crecimiento, con la inclusión progresiva de más países en sus procesos de estandarización. Este estándar presenta un modelo de calidad que aborda tres aspectos fundamentales: la calidad interna, la calidad externa y la calidad en uso (Fernandez & Ramirez, 2018).

RStudio

Es una herramienta que facilita la interacción con R, un entorno y lenguaje de programación gratuito y de código abierto utilizado principalmente para realizar análisis estadísticos de datos y crear representaciones gráficas (Fernández, 2020).

Usabilidad

Nielsen (1993) la definió como el atributo de calidad que evalúa la facilidad de uso de las interfaces *web*. Es decir, considera que un sitio *web* usable es aquel en el que los usuarios pueden interactuar de manera sencilla, cómoda, segura e inteligente.

V DE AIKEN

Es un coeficiente que se calcula como la proporción entre un valor obtenido y la máxima diferencia posible entre valores. Puede ser obtenido a partir de las evaluaciones realizadas por "N" jueces sobre un solo ítem, o a partir de las evaluaciones de un solo juez sobre un

conjunto de ítems (Aiken, 1980/1985).

Webinar

Los *webinars* son seminarios basados en la *web* que ofrecen flexibilidad y acceso a una amplia gama de participantes. Algunas veces suelen ser grabados para ser reproducidos posteriormente (McCarthy et al. 2012, como se cita en Área et al., 2014).

WebQual

Barnes & Vidgen (2000) definen WebQual como un método para evaluar la calidad de los sitios *web* desde la perspectiva del usuario final. Este enfoque ha progresado a través de su implementación en diversos entornos, y se basa en investigaciones previas que abarcan la usabilidad del sitio *web*, la excelencia de la información y la calidad de la interacción del servicio, todo con el fin de establecer un marco de referencia vinculado al comercio electrónico.

Zoom

Zoom Cloud Meeting o simplemente Zoom es una plataforma que ofrece servicios de videollamadas a través de internet por medio de dispositivos móviles, computadoras o *tablets*. Permite realizar videoconferencias, salas de chat, llamadas de audio y grabar dichas sesiones mientras se llevan a cabo (Fernández, 2022, p. 21)

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

Hipótesis general:

La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un "alto" nivel de calidad y funcionalidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios

Hipótesis específica:

- La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un nivel "alto" de usabilidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

- La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con nivel "alto" de interfaz en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

- La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un nivel "alto" de interacción en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

- La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un nivel "alto" de funcionalidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

3.2 Variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN DE DIMENSIÓN
Calidad	Usabilidad	"El término 'usabilidad', que deriva del inglés '*Usability*', es un atributo cualitativo definido comúnmente como la facilidad de uso, ya sea de una página *web*, una aplicación informática o cualquier otro sistema que interactúe con un usuario (Sánchez, 2011).
	Interacción	Sulbarán y Rojón (2006) definen a la interacción como la capacidad del sistema para satisfacer las demandas del usuario. De esta manera, la comunicación y la expresión a través de recursos tecnológicos se convierten en una interacción humana mediada por máquinas predefinidas.
	Interfaz	En el campo de la informática y la tecnología, autores como Shneiderman y Plaisant estudian la interfaz como un medio de interacción entre el usuario y un sistema. Esta interfaz puede comprender elementos visuales, táctiles, de audio y otros, con el propósito de facilitar la comunicación y el control del sistema por parte del usuario (Shneiderman & Plaisant, 2005).

Funcionalidad		Se define como un conjunto de características que se utilizan para evaluar si un producto de *software* gestiona de manera efectiva las funciones necesarias para cumplir con sus propósitos de diseño. (Abud, 2004).

3.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
VARIABLE 1: Calidad	La calidad se refiere al nivel en que un conjunto de características naturales cumple con los requisitos establecidos. Se puede entender también como una necesidad o expectativa definida, generalmente de forma implícita u obligatoria (Organización Internacional de Normalización [ISO],	• Usabilidad	• Frecuencia de uso • Sencillez de navegación • Facilidad de uso • Intuición • Disponibilidad de instrucciones • Soporte	1, 2, 3, 4, 5, 6
		• Interacción	• Facilidad de interacción • Seguridad • Privacidad • Admisión • Permisos	7, 8, 9, 10, 11, 12

	2015)	• Interfaz	• Apariencia • Personalización • Eficiencia • Claridad y Concisión • Adaptación • Diseño amigable • Iconos de orientación • Color • Fuente	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
VARIABLE 2: Funcionalidad	Se define como un conjunto de características que se utilizan para evaluar si un producto de *software* gestiona de manera efectiva las funciones necesarias para cumplir con sus propósitos de diseño. (Abud, 2004).	• Funcionalidad	• Adecuación • Exactitud • Interoperabilidad • Seguridad	1, 2, 3, 4, 5

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Área de estudio

En la tabla siguiente se muestra el área de estudio donde se realizará la investigación:

Tabla 9

Sedes de una Universidad Privada de la provincia de Lima

Sede de Santiago de Surco	Sede de San Miguel	Sede de Chorrillos	Sede de San Isidro
Más conocida como campus Monterrico, se encuentra ubicada en el distrito de Santiago de Surco, provincia de Lima, departamento de Lima, país Perú. Se encuentra aproximadamente a 11 km del centro del distrito de cercado de Lima.	Más conocida como campus San Miguel, se encuentra ubicada en el distrito de San Miguel, provincia de Lima, departamento de Lima, país Perú. Se encuentra a aproximadamente 6.5 km del centro del distrito de cercado de Lima.	Más conocida como campus Villa, se encuentra ubicada en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, país Perú. Se encuentra a aproximadamente 17 km del centro del distrito de cercado de Lima.	Más conocida como campus San Isidro, se encuentra ubicado en el distrito de San Isidro, provincia de Lima, departamento de Lima, país Perú. Se encuentra a aproximadamente 4,6 km del centro del distrito de cercado de Lima.

Mapa de ubicación del área de estudio "sede de Santiago de Surco"
Distrito Santiago de Surco, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.



Fuente: https://maps.google.com/

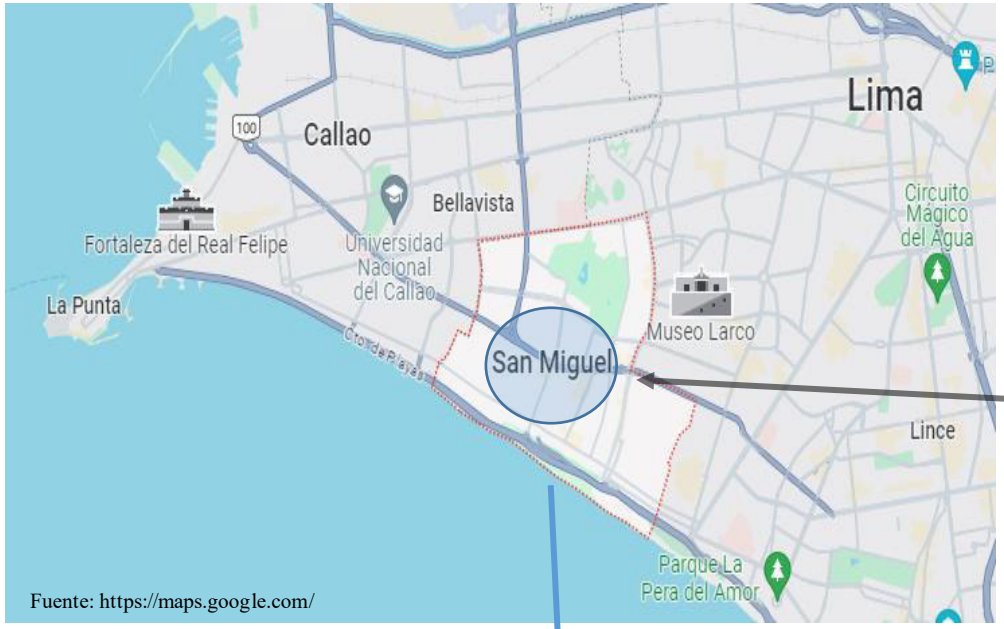


Fuente: https://maps.app.goo.gl/K4rr6GgnMACxTuNg9



El distrito de Santiago de Surco limita al norte con los distritos de Ate y La Molina, al este con el distrito de La Molina y el distrito de San Juan de Miraflores, al sur con el distrito de Chorrillos, al suroeste con el distrito de Barranco, al oeste con los distritos de Miraflores y Surquillo, y al noroeste con el distrito de San Borja. Tiene una superficie total de 52 km^2, una altitud mínima -1 metro y altitud máxima 676 metros.
Fuente: https://es-pe.topographic-map.com/map-xsbgt/Santiago-de-Surco/

Mapa de ubicación del área de estudio "sede de San Miguel"
Distrito San Miguel, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.



Fuente: https://maps.google.com/

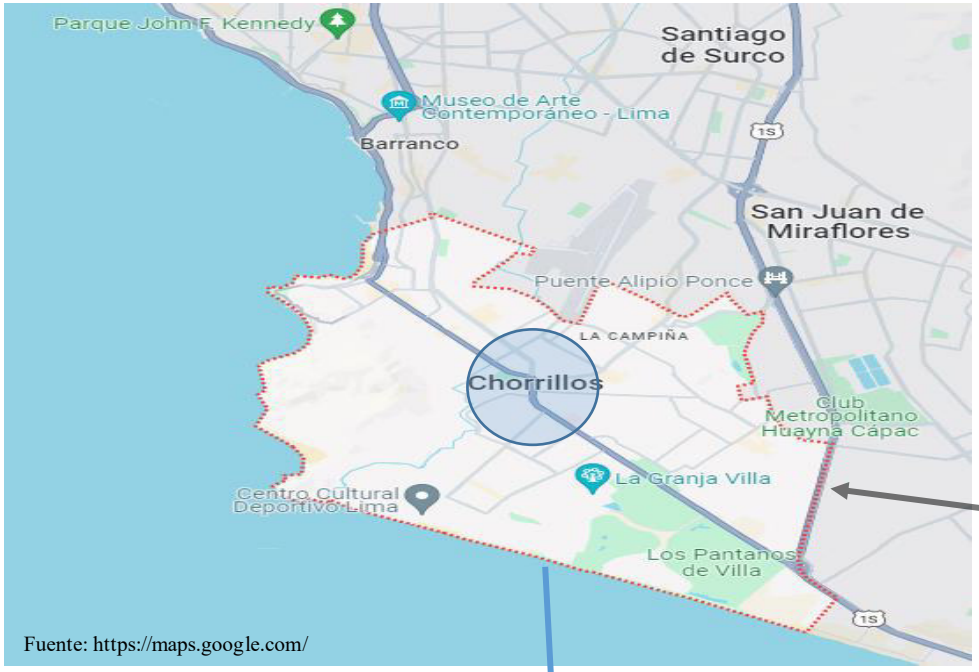


Fuente: https://maps.app.goo.gl/WhW6Q39pFkC8W87w7



El distrito de San Miguel limita al norte con el distrito de Bellavista, al este con los distritos de Lima y Pueblo Libre, al sur con el distrito de Magdalena del Mar y al oeste con el Océano Pacífico. Tiene una superficie total de 10.72 km^2, una altitud mínima 0 metros y altitud máxima 86 metros.
Fuente: https://es-pe.topographic-map.com/map-nf4gt/San-Miguel/
Fuente: https://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/est/lib0002/cap0104.htm

Mapa de ubicación del área de estudio "sede de Chorrillos"
Distrito San Isidro, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.



Fuente: https://maps.google.com/

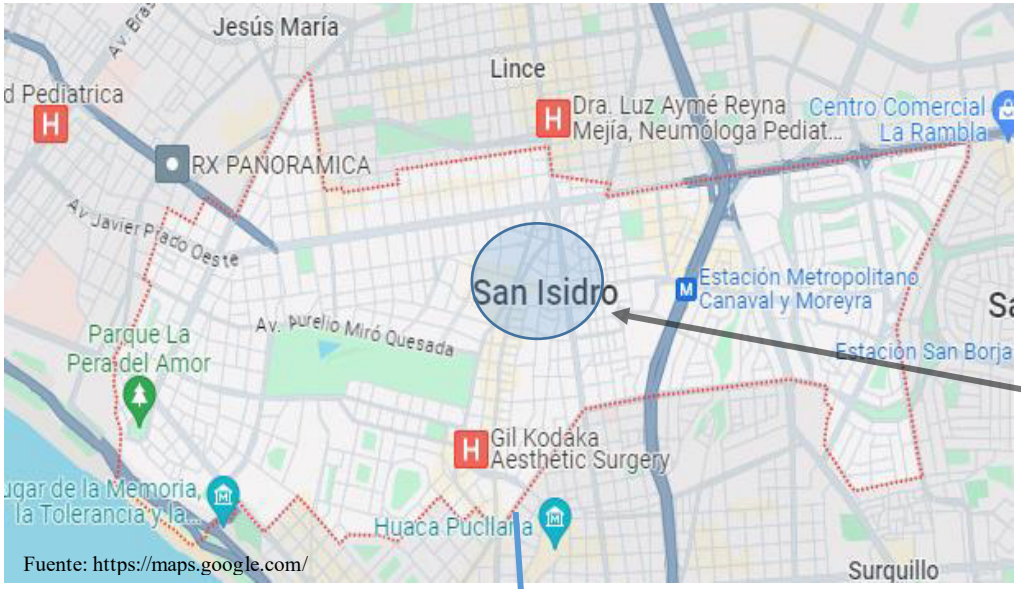


Fuente: https://es.linkedin.com/pulse/por-qu%C3%A9-vivir-en-chorrillos-noelia-cristina-macias-armas



El distrito de Chorrillos limita al norte con los distritos de Barranco y Santiago de Surco, al este con los distritos de San Juan de Miraflores y Villa el Salvador, al sur y oeste con el Océano Pacífico. Tiene una superficie total de 38.94 km^2, una altitud mínima -4 metros y altitud máxima 281 metros.
Fuente: https://es-pe.topographic-map.com/map-vks57/Chorrillos/
Fuente: https://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/est/lib0002/cap0104.htm

Mapa de ubicación del área de estudio "sede de San Isidro"
Distrito San Isidro, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.



Fuente: https://maps.google.com/



Fuente: https://maps.app.goo.gl/ofzFxkiRTkBo17MNA



El distrito de San Isidro limita al norte con los distritos de Jesús María, Lince y La Victoria, al este con el distrito de San Borja los distritos de Lima y Pueblo Libre, al sur con los distritos de Surquillo y Miraflores y al oeste con el Océano Pacífico y el distrito de Magdalena del Mar. Tiene una superficie total de 9.82 km^2, una altitud mínima 0 metros y altitud máxima 172 metros.

Fuente: https://es-pe.topographic-map.com/map-7v9kt6/San-Isidro/
Fuente: https://msi.gob.pe/portal/nuestro-distrito/catastro-distrital/

4.2 Diseño de investigación

El presente estudio utiliza una metodología de investigación de enfoque cuantitativo, por lo cual, de acuerdo a lo indicado por Pimienta et al. (2018), se basa en analizar e interpretar datos, cifras, métricas y estadísticas vinculadas al tema de estudio. Además, "tiene como finalidad interpretar la realidad mediante instrumentos objetivos y medibles, o lo que es lo mismo, cuantificables". A su vez, Hernández et al. (2014) indica que dicho enfoque "utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías".

Asimismo, según lo indicado por Hernández et al. (2014), cuenta con un alcance de estudio descriptivo, puesto que "busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población" (105 p.).

Por otro lado, se aplicó un diseño de investigación de tipo no experimental, la cual, tal como Hernández et al. (2014) la describe, son "estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos" (152 p.). Cabe mencionar que, para la recolección de datos se aplicó una encuesta en un solo periodo de tiempo, lo que clasifica este estudio como de corte transversal, también conocido como transeccional. Este tipo de estudios "recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado" (Liu, 2008; Tucker, 2004, como se cita en Hernández et al., 2014, p. 154).

Es importante destacar que este tipo de investigación brinda una visión cuantitativa y objetiva de la situación, permitiendo identificar patrones y tendencias en el comportamiento de los usuarios. Adicionalmente, se utilizaron gráficos y tablas descriptivas para presentar de forma clara y concisa los hallazgos, teniendo en cuenta las respuestas de los encuestados. Esto proporciona una base sólida para la toma de decisiones, la planificación estratégica y la implementación de acciones o mejoras en la

experiencia del usuario sobre el servicio de *webinars* que brinda la biblioteca. Con este enfoque metodológico, se garantiza una evaluación rigurosa y confiable de la plataforma, brindando información valiosa para su optimización y mejoramiento continuo.

4.3 Población y muestra

Población

En la presente investigación, la población es una población finita, que según Arias (2016) se define como la agrupación de elementos con características comunes, en la que se conoce la cantidad de unidades que la componen, y existe un registro documental de ello. La población que será estudiada está compuesta por 204 docentes que participaron en los *webinars* del 2023-1, estos profesionales imparten clases en una Universidad Privada situada en la provincia de Lima, con sedes en Monterrico, San Miguel, Villa y San Isidro.

Muestra

El estudio actual utiliza una muestra no probabilística, en la cual, según la explicación de Arias (2016), es un procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad de los elementos de la población para ser incluidos en la muestra. Asimismo, este tipo de muestra se cataloga como casual o accidental, ya que permite la selección arbitraria de los elementos sin un juicio o criterio predeterminado (Arias, 2016).

La muestra identificada fue encuestada con el propósito de lograr una representación precisa de la población objetivo. Sin embargo, el entorno virtual actual ha requerido que la encuesta se realice de forma remota, lo que brinda la ventaja de llegar a un mayor número de docentes, pero también impone limitaciones al no contar con la participación de la totalidad de la población.

De otro lado, es relevante mencionar que el tamaño de la muestra se determinó utilizando la fórmula de cálculo de muestras para poblaciones finitas.

Fórmula de cálculo de muestras para poblaciones finitas

$$n = \frac{Z^2 * \mathrm{N\,p\,q}}{e^2(\mathrm{N}-1) + Z^2\,\mathrm{p\,q}}$$

En la cual se especifica los componentes de la fórmula antes mencionada

Tabla 10

Descripción de la fórmula de muestreo para poblaciones finitas

Símbolo	Descripción
N	Población de 204 docentes
Z	Parámetro estadístico que representa el nivel de confianza. Tiene un valor de 1.96, con un nivel de confianza del 95%.
e	Margen de error del 5%
p	Probabilidad de que ocurra el evento del 50%
q	Probabilidad de que el evento no ocurra del 50%

La aplicación de la fórmula permitió obtener la cantidad de 133 docentes para la investigación.

Por último, es fundamental tener en cuenta que el tamaño de la muestra desempeña un papel clave en la investigación cuantitativa, porque influye en la precisión de las conclusiones y en la capacidad para extrapolar los resultados a la población objetivo.

4.4 Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

El procedimiento para la recolección de datos se describe a continuación:

1.- Solicitud de Permiso:

Se solicitó autorización a la Vicerrectora Académica y de Investigación de una Universidad Privada situada en la provincia de Lima. En colaboración con el asesor de tesis, se elaboró y envió un oficio detallando el propósito y alcance de la investigación.

2.- Elección de la técnica de recolección:

La técnica de recolección de datos que se eligió para este estudio fue la encuesta, porque pueden ser administradas en varios formatos, como en papel, por correo electrónico o en línea, lo que les otorga flexibilidad en su distribución datos (Dillman et al., 2009). Además, en el contexto digital actual, las encuestas virtuales han cobrado gran relevancia como herramientas de recolección de datos, pues proporcionan un medio conveniente y accesible para obtener información de manera eficiente, eliminando la necesidad de encuentros físicos con los participantes, y reduciendo los costos y el tiempo para llevar a cabo la recolección de datos (Dillman et al., 2009).

3.- Elaboración del Instrumento:

El instrumento para la recuperación de datos se basó en un cuestionario de preguntas cerradas y se empleó la escala de Likert, la cual se formuló en sentido positivo.

"Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir" (Chasteauneuf, 2009, como se cita en Hernández et al., 2014, p. 217). Asimismo, "debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis" (Brace, 2013, como se cita en Hernández et al., 2014, p. 217).

Preguntas cerradas se refiere a preguntas que contienen categorías u opciones de respuesta predefinidas, limitando a los participantes a elegir entre estas categorías. Dichas preguntas pueden ser dicotómicas, presentando dos posibilidades de respuesta, o incluir múltiples opciones de respuesta (Hernández et al., 2014).

"Las llamadas 'escalas Likert' son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional" (Bertram, 2008, como se cita en Matas, 2018, p. 39).

El cuestionario desarrollado es una adaptación del instrumento de medición WebQual 4.0 usado para evaluar la calidad de páginas web (Rismayani & Soetikno, 2020), y del ISO 9126 desarrollado para evaluar la calidad de productos de software en base a sus características básicas las cuales son funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad (Abud, 2004). Se optó por incorporar 22 preguntas del instrumento WebQual 4.0 y adaptarlas para medir la variable de calidad, distribuyéndolas equitativamente en tres dimensiones. Asimismo, se incluyeron 5 preguntas basadas en las

especificaciones de la norma ISO 9126, que fueron enfocadas en la variable de funcionalidad de esta investigación.

4.- Validación del Instrumento (Juicio de expertos):

El instrumento desarrollado en el cual se consideró que debía contar con 27 preguntas, fue entregado a los profesionales de metodología y tecnología para ser validado mediante el método de juicio de expertos (Hernández et al., 2014). Los expertos sugirieron algunas modificaciones y la eliminación de una pregunta, tras considerar sus recomendaciones, se procedió con las modificaciones sugeridas, incluida la eliminación de un ítem, lo que derivó en la adaptación del instrumento conforme a las sugerencias expertas. Estos cambios resultaron en un cuestionario final compuesto por un total de 26 preguntas. Tras su modificación, el instrumento se sometió a una validación adicional por parte de los expertos, quienes confirmaron su aplicabilidad tras evaluar las adaptaciones realizadas en respuesta a sus sugerencias. Este enfoque metodológico garantizó la fiabilidad y validez del cuestionario para la evaluación de calidad y funcionalidad de la plataforma Zoom en el desarrollo de videoconferencias.

La validación a través del juicio de expertos constituye un método eficaz para corroborar la confiabilidad de una investigación. Este proceso implica recabar las opiniones informadas de individuos con experiencia reconocida en el campo pertinente, cuya autoridad y capacidad para ofrecer información, evidencia, juicios y valoraciones son reconocidas y respetadas por sus pares. (Escobar & Cuervo, 2008).

5.- Validación del contenido (V de Aiken):

Se procedió con la aplicación de la V de Aiken, un método que evalúa la validez del contenido, con el fin de confirmar que los ítems o preguntas del instrumento realmente son las adecuadas para medir las variables expuestas. Este proceso se realizó en el programa RStudio 4.2.0, con la información basada en las calificaciones proporcionadas por los expertos (Anexo 3,4,5). Los resultados obtenidos después de la aplicación de la V de Aiken confirmaron la validez del instrumento desarrollado (Anexo 6).

6.- Creación del cuestionario virtual:

Se procedió con la creación del cuestionario virtual utilizando la herramienta Google Forms, para luego aplicarlo a un piloto de 20 docentes, los hallazgos obtenidos se exportaron a Microsoft Excel en varias tablas y se guardaron en formato ".csv".

7.- Evaluación de Confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach):

6.1 Se recopilaron los datos obtenidos de la encuesta piloto, los cuales se organizaron en diversas tablas utilizando Microsoft Excel y se guardaron en formato ".csv".

6.2 Se configuró el software RStudio 4.2.0 con el propósito de calcular el Alpha de Cronbach, siguiendo los pasos que se detallan a continuación:

a. Se instaló el paquete "psych" utilizando la consola del programa mediante el comando 'install.packages("psych")'. Posteriormente, se cargó el paquete utilizando el comando 'library(psych)'.

b. Se procedió a la instalación del paquete "tidyverse" ejecutando el comando 'install.packages("tidyverse")', seguido de su carga en el entorno de trabajo con el comando 'library(tidyverse)'.

c. Se estableció la carpeta desde la cual RStudio 4.2.0 extraería los datos a analizar. Esto se realizó haciendo clic en la pestaña "Session", seleccionando la opción "Set Working Directory", luego "Choose Directory" y, finalmente, seleccionando la carpeta que contenía los archivos en formato '.csv'.

6.3 Se ejecutaron los siguientes comandos con el fin de analizar las tablas almacenadas en formato ".csv" y calcular el Alpha de Cronbach para las respectivas variables:

Para la variable Calidad:

a.- base <- read_csv("calidad.csv")

[Este comando se usó para leer el archivo que se necesitaba examinar, donde "calidad.csv" era el nombre del archivo que contenía la información necesaria para medir la variable Calidad]

b.- base

[Con este comando se cargó la base de datos "calidad.csv"]

c.- psych::alpha(base)

[Con este comando el programa analizó la base de datos cargada y saco el valor del Alpha de Cronbach, que para esta variable fue de 0.89]

Para la variable Funcionalidad:

a.- base <- read_csv("funcionalidad.csv")

[Este comando se usó para leer el archivo que se necesitaba examinar, donde "funcionalidad.csv" era el nombre del archivo que contenía la información necesaria para medir la variable Funcionalidad]

b.- base

[Con este comando se cargó la base de datos "Funcionalidad.csv"]

c.- psych::alpha(base)

[Con este comando el programa analizó la base de datos cargada y saco el valor del Alpha de Cronbach, que para esta variable fue de 0.82]

6.4 Tras el análisis, se determinó que la confiabilidad del instrumento era aceptable, conforme a lo observado por Oviedo y Campo (2005), con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,89 para la variable calidad y de 0,82 para la variable funcionalidad (Anexo 7).

7.- Aplicación de la Encuesta

Después de haber determinado la validez y la confiabilidad del instrumento desarrollado en esta tesis, se procedió con la aplicación de la encuesta a la muestra de 133 docentes que se obtuvo anteriormente mediante la fórmula de cálculo de muestras para poblaciones finitas.

8.- Organización de los Resultados

Los datos recolectados a través del instrumento (encuesta) fueron transferidos a Microsoft Excel, donde se estructuraron en tablas de manera clara y sistemática. Después se realizó la asignación de un valor numérico a cada categoría de respuesta. Esta organización estratégica facilitó su manipulación y análisis en etapas posteriores del estudio.

Tabla 11

Metodología

Instrumento	Modelos de evaluación para el diseño del instrumento	Artículos de referencia	Dimensiones
Cuestionario de 26 preguntas	Webqual 4.0	Rismayani y Soetikno (2020)	usabilidad, interacción e interfaz
	ISO 9126	Abud, 2004	funcionalidad

Tabla 12

Juicio de expertos

Experto(a)	Especialidad	Grado académico	Opinión
Miguel Saravia López de Castilla	Bibliotecólogo, Magister en Política y Gestión Universitaria, Candidato a Doctor en Gestión Estratégica	Dr.	Aplicable
Jack Paul Lazaro Gomez	Ingeniero de Sistemas e Informática, Maestro en Gestión Pública	Mag.	Aplicable
Ruth Hidalgo Barrientos	Ingeniero de sistemas, Magister en Gestión de Tecnologías de Información	Mag.	Aplicable

Tabla 13

Estadísticas de fiabilidad del instrumento usado en esta investigación

Variable	Alfa de Cronbach	N° de ítems
Calidad	,89	21
Funcionabilidad	,82	5

4.5 Análisis estadístico

Para establecer rangos para los tres niveles (bajo, medio y alto) utilizados en la evaluación de las variables y sus respectivas dimensiones, se optó por la técnica de baremo. En este sentido, se adoptó la propuesta de "Baremos mediante puntajes equidistantes" mencionado por los autores Montañez y Palma (2023, p. 7423). Posteriormente, con los límites establecidos para cada nivel, se procedió a la categorización y conteo de las respuestas, asignando cada una a su respectivo nivel (Anexo 8).

Luego, para realizar el análisis estadístico de los resultados, se utilizó el análisis descriptivo como técnica estadística. Considerando que no se pretende establecer relaciones causales entre las variables se describió y resumió los resultados de la muestra estudiada, mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para cada variable. Este análisis descriptivo se consideró adecuado, porque facilitó la descripción de la distribución de las respuestas de los docentes sobre la calidad y funcionalidad de la plataforma Zoom. También, al apoyarse en tablas y gráficos, permitió una comprensión clara y detallada de la distribución de los datos y una evaluación exhaustiva de las variables y sus respectivas dimensiones estudiadas.

Posteriormente, en el análisis inferencial se usó la prueba de hipótesis para proporciones tomando en cuenta los siguientes datos:

- Prueba unilateral derecha
- Nivel de confianza: 0,95
- Nivel de Significancia (α): 0,05
- Valor Crítico (Zcrítico): 1,645 (para una prueba de cola unilateral con $\alpha = 0,05$).

Todo lo mencionado anteriormente, proporcionó una base sólida para la interpretación de los resultados, permitiendo identificar los patrones y tendencias más relevantes en los datos.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1 Presentación y análisis de los resultados

A continuación, se presentan y analizan los resultados estadísticos obtenidos a raíz de la encuesta aplicada a la muestra de estudio. Para comprender en profundidad el nivel de cada variable, se ha considerado usar gráficos y tablas en el análisis descriptivo, ofreciendo así una visión completa tanto a nivel general como en relación con preguntas específicas dentro del ámbito de la investigación.

Variable Calidad

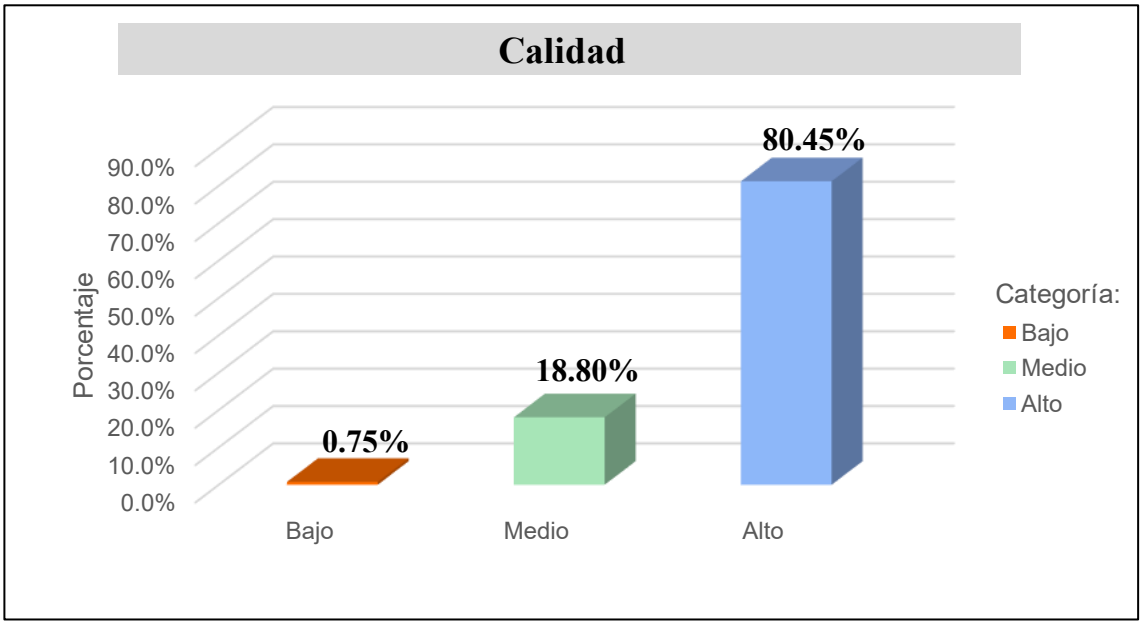
Tabla 14

Calidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	0,75 %
Medio	25	18,80 %
Alto	107	80,45 %
Total	133	100,0 %

Figura 1

Calidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars



Como se puede observar en la tabla 14 y figura 1 respecto a la calidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión del servicio de *webinars* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 0.75% (1) de los encuestados reportó una percepción de calidad baja de la plataforma Zoom en la transmisión del servicio de *webinars*. El 18.80% (25) indicaron una percepción de calidad media, y el 80.45% (107) reportaron una percepción de calidad alta.

Estos resultados apuntan a una predominancia abrumadora de opiniones positivas sobre la calidad de la plataforma en la transmisión de los *webinars*, lo que sugiere un alto nivel de satisfacción del usuario. Este alto nivel de satisfacción con la calidad es un indicativo positivo de la efectividad y utilidad de la plataforma Zoom en el contexto académico de la universidad.

Dimensión: Usabilidad

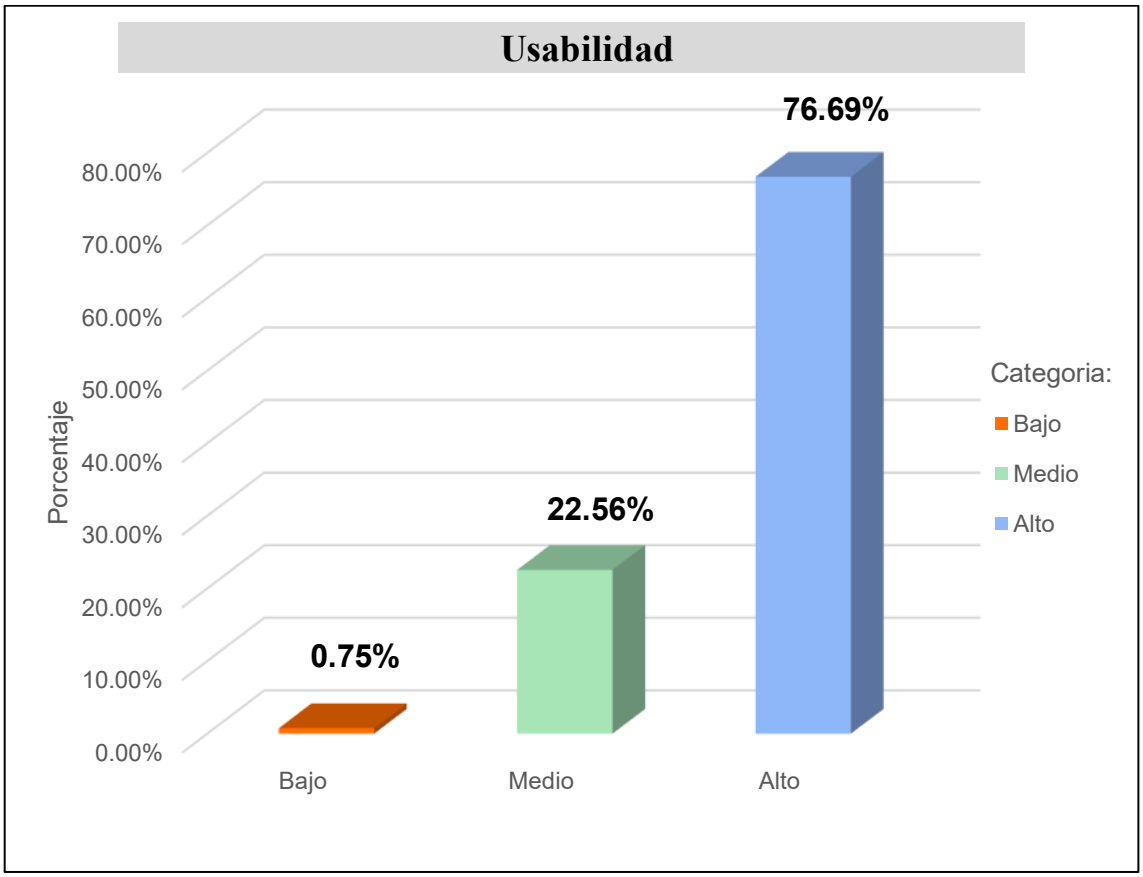
Tabla 15

Usabilidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	0,75 %
Medio	30	22,56 %
Alto	102	76,69 %
Total	133	100,0 %

Figura 2

Usabilidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars



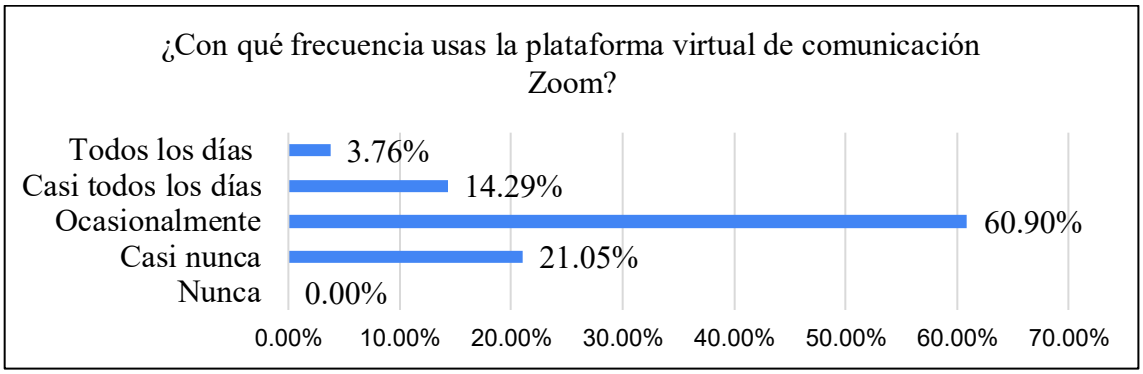
Como se observa en la tabla 15 y figura 2 sobre la usabilidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión del servicio de *webinars* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 0.75% (1) de los encuestados reportó una percepción de usabilidad baja de la plataforma Zoom en la transmisión del servicio de *webinars*. El 22.56% (29) indicaron una percepción de usabilidad media, y el 76.69% (103) reportaron una percepción de usabilidad alta.

Los resultados obtenidos muestran que la gran mayoría de los encuestados, correspondiente al 76.69%, calificó la usabilidad de la plataforma Zoom como de nivel alto, lo que indica un nivel significativamente positivo de satisfacción con la misma.

Figura 3

¿Con qué frecuencia usas la plataforma virtual de comunicación Zoom?



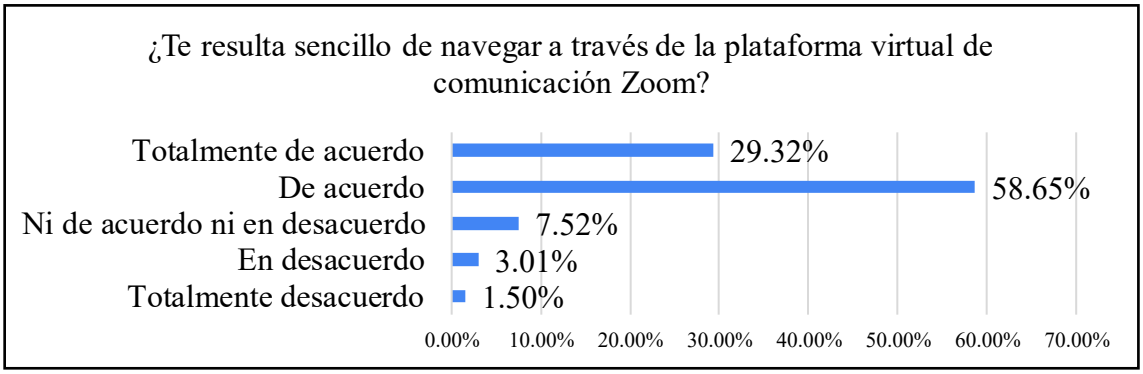
Como se puede observar en la figura 3, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 3.76% de los encuestados indicaron que la frecuencia con que usan la plataforma virtual de comunicación Zoom es de "Todos los días". El 14.29% indicaron usarlo "Casi todos los días". El 60.90% reportaron usarlo "Ocasionalmente". El 21.05% señalaron que lo usaba "Casi nunca", y, por último, los que reportaron usarlo "Nunca" fueron el 0.00%.

Los resultados enfatizan en que la mayoría de los participantes (60.90%) utilizan la plataforma Zoom ocasionalmente, lo que sugiere que es una herramienta relevante para la comunicación virtual en el entorno universitario.

Figura 4

¿Te resulta sencillo de navegar a través de la plataforma virtual de comunicación Zoom?



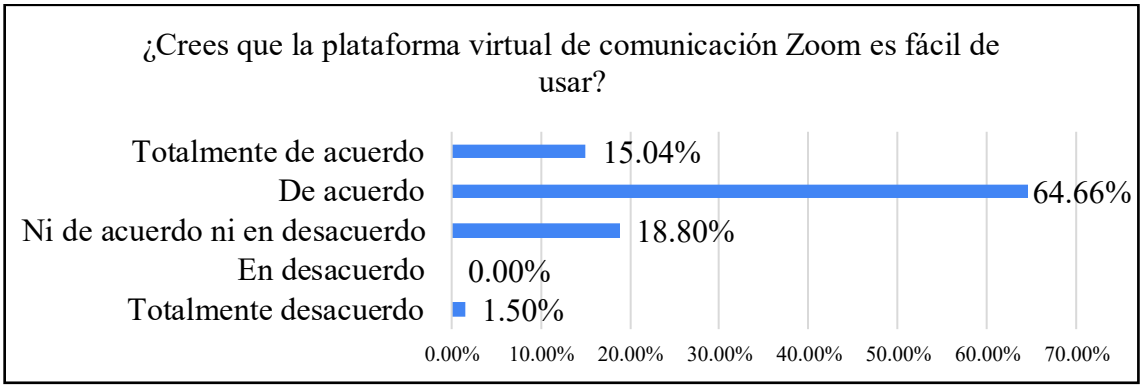
Como se puede observar en la figura 4, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 29.32% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que les resulta sencillo navegar a través de la plataforma virtual de comunicación Zoom. El 58.65% de indicaron estar “De acuerdo”. El 7.52% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 3.01% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 1.50%.

Los resultados muestran que la mayoría está “totalmente de acuerdo” y “de acuerdo” en que navegar a través plataforma virtual de comunicación Zoom les resulta sencillo. Esto indica una percepción general positiva sobre la sencillez de navegación en la plataforma.

Figura 5

¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom es fácil de usar?



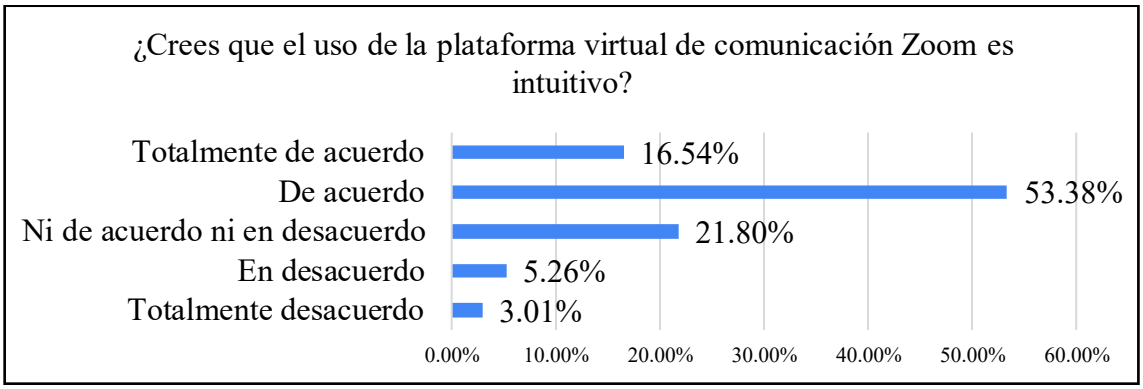
Como se puede observar en la figura 5, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 15.04% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la plataforma virtual de comunicación Zoom es fácil usar. El 64.66% indicaron estar “De acuerdo”. El 18.80% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 0.00% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 1.50%.

Los resultados muestran que la gran mayoría de los participantes consideran que la plataforma es fácil de usar, esto refleja una percepción general favorable sobre la facilidad de uso de Zoom.

Figura 6

¿Crees que el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom es intuitivo?



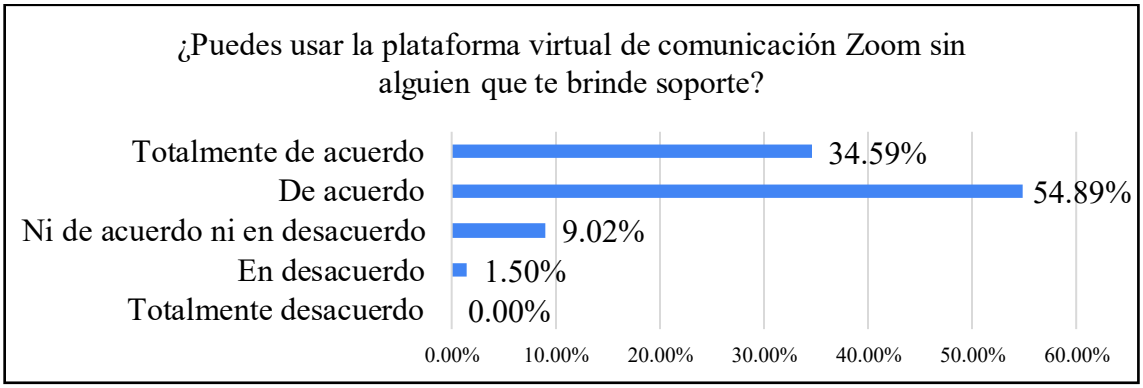
Como se puede observar en la figura 6, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 16.54% de los encuestado indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom es intuitivo. El 53.38% indicaron estar "De acuerdo". El 21.80% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 5.26% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 3.01%.

Los resultados muestran que la mayoría de los participantes están de acuerdo en que la plataforma virtual de comunicación Zoom es intuitiva, lo que denota una experiencia general positiva en el uso de Zoom.

Figura 7

¿Puedes usar la plataforma virtual de comunicación Zoom sin alguien que te brinde soporte?



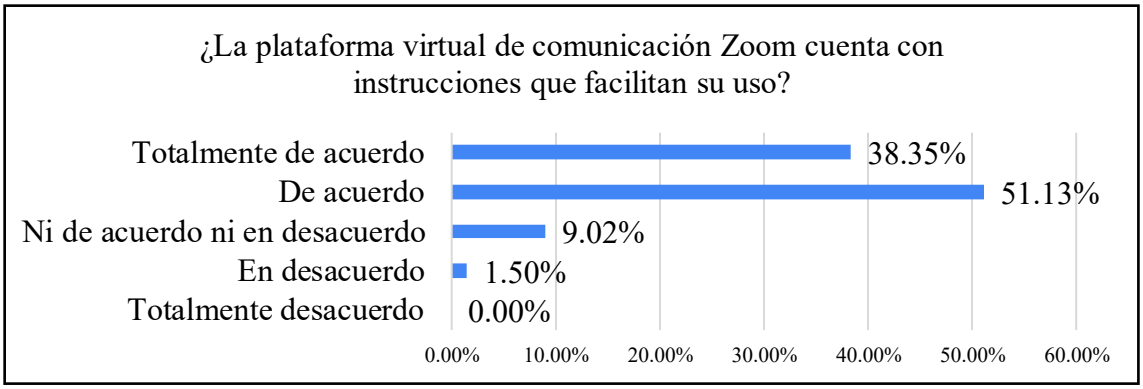
Como se puede observar en la figura 7, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 34.59% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que la plataforma virtual de comunicación Zoom se puede usar sin que alguien les brinde soporte. El 54.89% indicaron estar "De acuerdo". El 9.02% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 1.50% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 0.00%.

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados considera que la plataforma virtual de comunicación Zoom se puede usar sin que alguien les brinde soporte, lo que representa un factor facilitador clave para continuar con el uso de dicha plataforma.

Figura 8

¿La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con instrucciones que facilitan su uso?



Como se puede observar en la figura 8, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 38.35% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con instrucciones que facilitan su uso. El 51.13% indicaron estar "De acuerdo". El 9.02% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 1.50% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 0.00%.

Los resultados revelan que un alto porcentaje de los encuestado se siente capaz de utilizar la plataforma sin soporte adicional, lo que resalta un alto nivel de autonomía por parte de los usuarios.

Dimensión: Interacción

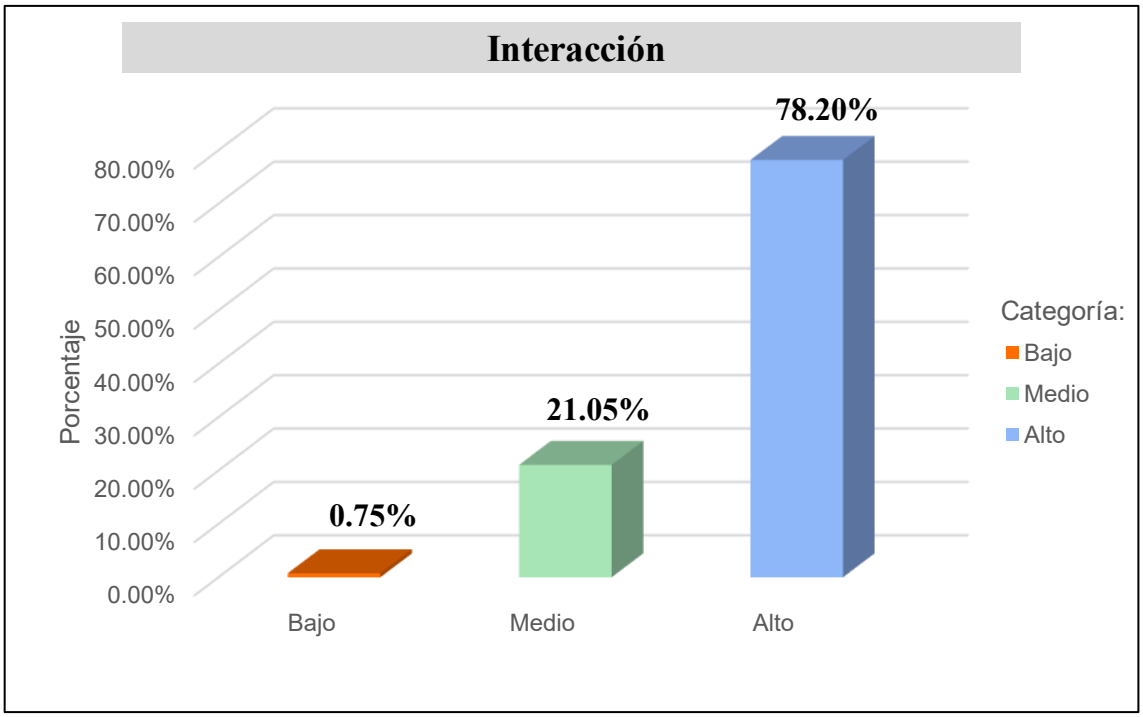
Tabla 16

Interacción de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	0,75 %
Medio	28	21,05 %
Alto	104	78,20 %
Total	133	100,0 %

Figura 9

Interacción de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars



Como se puede apreciar en la tabla 16 y figura 9 sobre la interacción de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión del servicio de *webinars* que brinda la

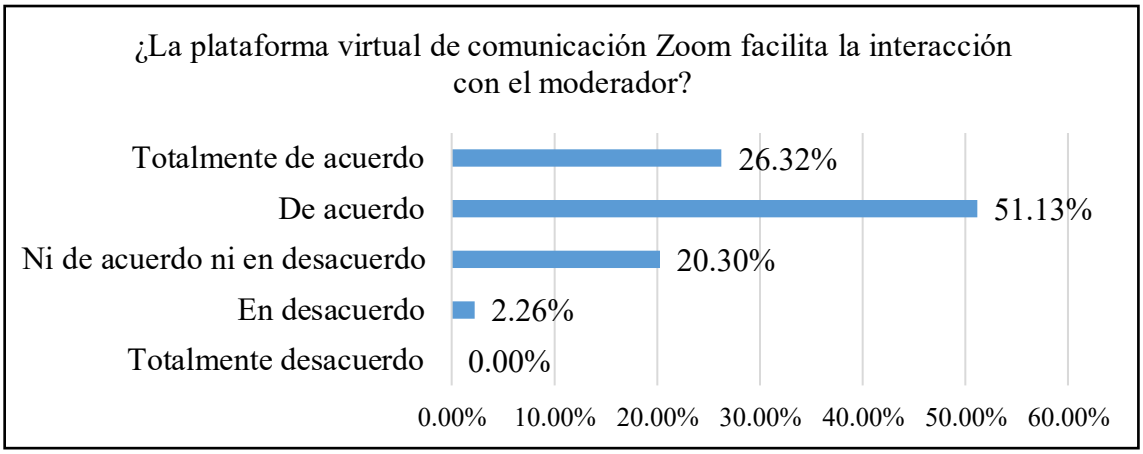
biblioteca de una Universidad Privada de la Provincia de Lima, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 78.2% (104) expresaron haber experimentado una interacción de nivel alto, seguido por el 21.05% (28) que reportaron una interacción de nivel medio. Solamente un 0.75% (1) indicó haber experimentado una interacción de nivel bajo.

La mayoría de los participantes experimentó una interacción de alto nivel en la plataforma Zoom, lo que sugiere que la misma tiene un alto nivel de efectividad para facilitar la comunicación y el aprendizaje en entornos virtuales.

Figura 10

¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción con el moderador?



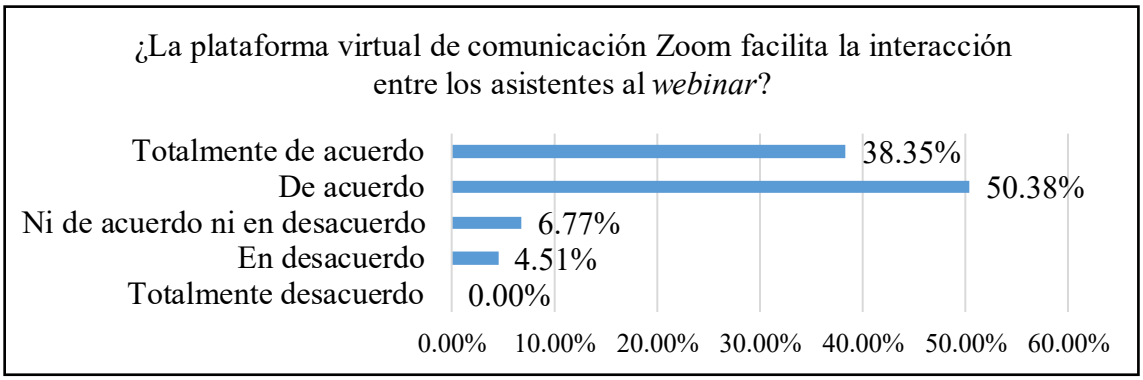
Como se puede observar en la figura 10, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 26.32% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción con el moderador. El 51.13% indicaron estar “De acuerdo”. El 20.30% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 2.26% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 0.00%.

Los resultados exponen que la mayoría de los encuestados se mostraron de acuerdo o totalmente de acuerdo con la facilitación de interacción entre el moderador y los asistentes durante el *webinar*, indicando una percepción positiva en este aspecto.

Figura 11

¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción entre los asistentes al webinar?



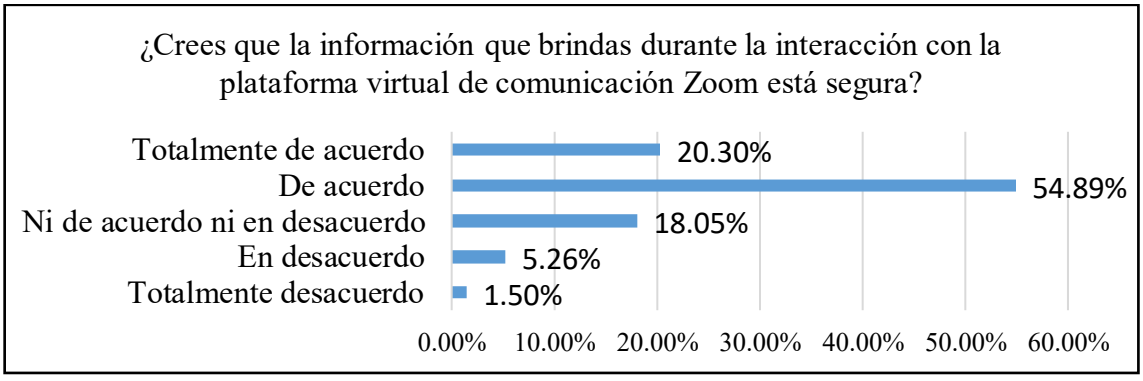
Como se puede observar en la figura 11, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 38.35% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que la plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción con el moderador. El 50.38% indicaron estar "De acuerdo". El 6.77% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 4.51% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 0.00%.

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados se mostraron de acuerdo o totalmente de acuerdo con la facilitación de interacción entre los asistentes durante la transmisión de los *webinars*, demostrando una apreciación positiva en este punto.

Figura 12

¿Crees que la información que brindas durante la interacción con la plataforma virtual de comunicación Zoom está segura?



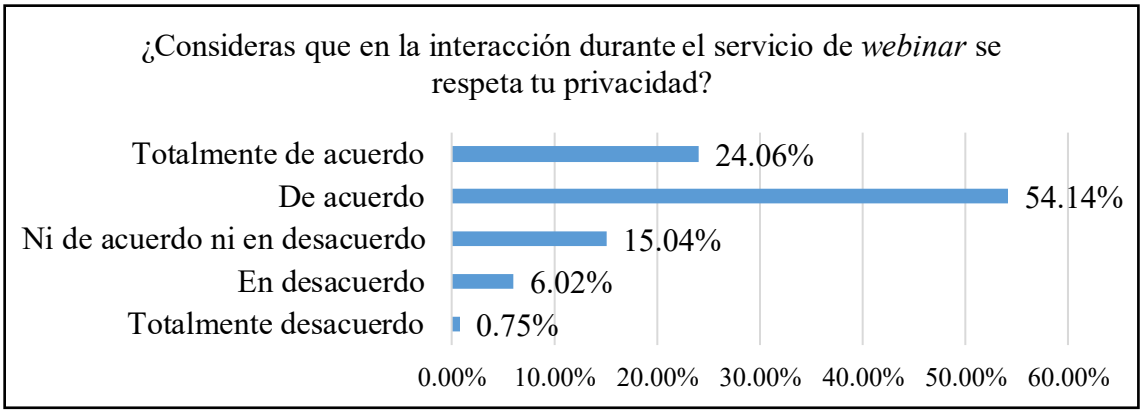
Como se detalla en la figura 12, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 20.30% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la información que se brinda durante la interacción con la plataforma virtual de comunicación Zoom está segura. El 54.89% indicaron estar “De acuerdo”. El 18.05% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 5.26% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 1.50%.

Los resultados de la encuesta sugieren que la mayoría de los usuarios perciben la plataforma Zoom como un entorno seguro para compartir información. Si bien existe una minoría que tiene dudas o preocupaciones, la proporción es relativamente baja.

Figura 13

¿Consideras que en la interacción durante el servicio de webinar se respeta tu privacidad?



Como se aprecia en la figura 13, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

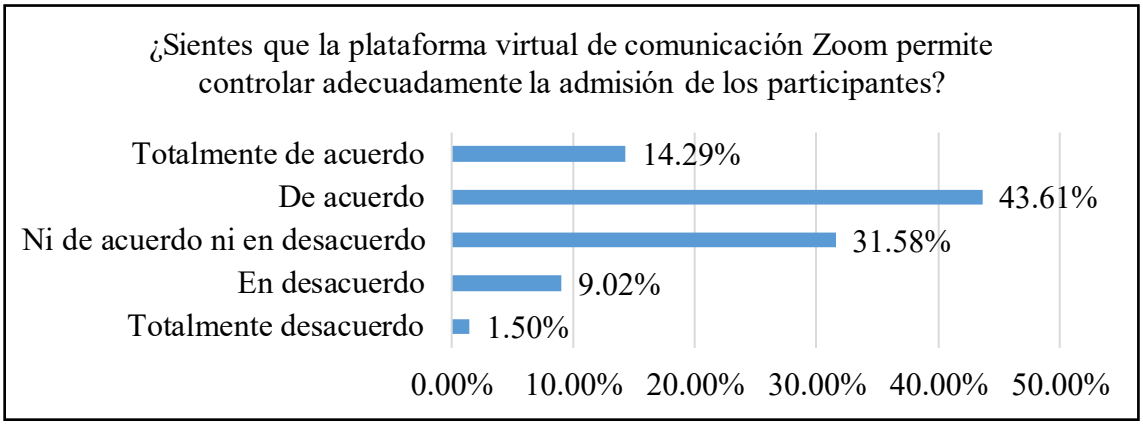
El 24.06% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con considerar que en la interacción durante el servicio de *webinar* se respeta su privacidad. El 54.14% indicaron estar “De acuerdo”. El 15.04% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 6.02% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 0.75%.

Los resultados de la encuesta sugieren que la mayoría de los usuarios tienen una

percepción positiva sobre el respeto de su privacidad en la interacción durante el servicio de *webinars*.

Figura 14

¿Sientes que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente la admisión de los participantes?



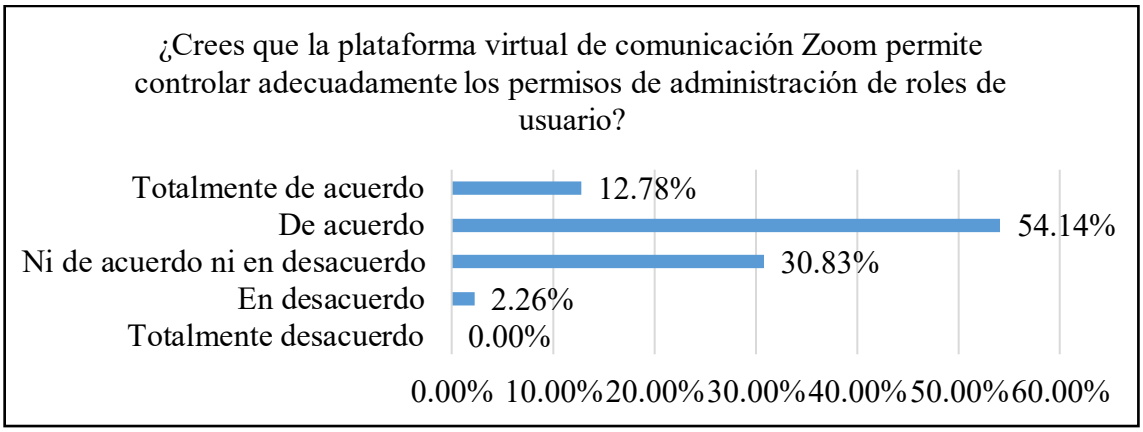
Como indica en la figura 14, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 14.29% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que sienten que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente la admisión de los participantes. El 43.61% indicaron estar "De acuerdo". El 31.58% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 9.02% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 1.50%.

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes encuestados perciben positivamente la capacidad de la plataforma Zoom para controlar adecuadamente la admisión de los participantes a los *webinars*. Sin embargo, existe una proporción significativa (31.58%) que no tiene una opinión clara al respecto. Por lo cual es importante considerar dar capacitación a los docentes respecto a este punto.

Figura 15

¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente los permisos de administración de roles de usuario?



Como muestra la figura 15, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 12.78% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente los permisos de administración de roles de usuario. El 54.14% indicaron estar "De acuerdo". El 30.38% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 2.26% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 0.00%.

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados tienen una percepción favorable sobre la capacidad de Zoom para controlar los permisos de administración de roles de usuario. Sin embargo, existe una cantidad considerable de encuestados que no está completamente convencida de su efectividad. Por lo que sería fundamental brindar asesoría al usuario para fortalecer sus habilidades en este aspecto.

Dimensión: Interfaz

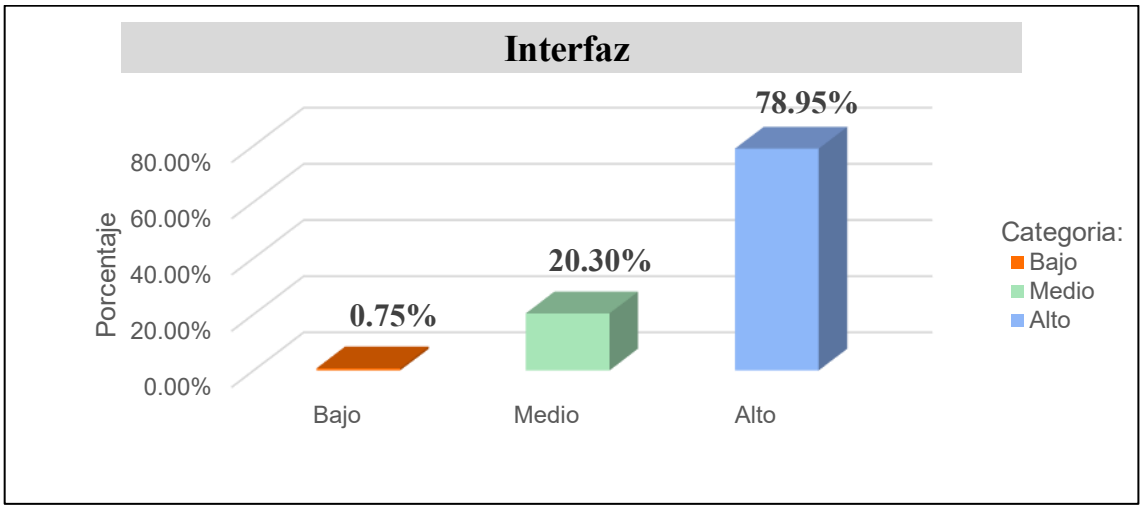
Tabla 17

Interfaz de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	0,75 %
Medio	27	20,30 %
Alto	105	78,95 %
Total	133	100,0 %

Figura 16

Interfaz de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars

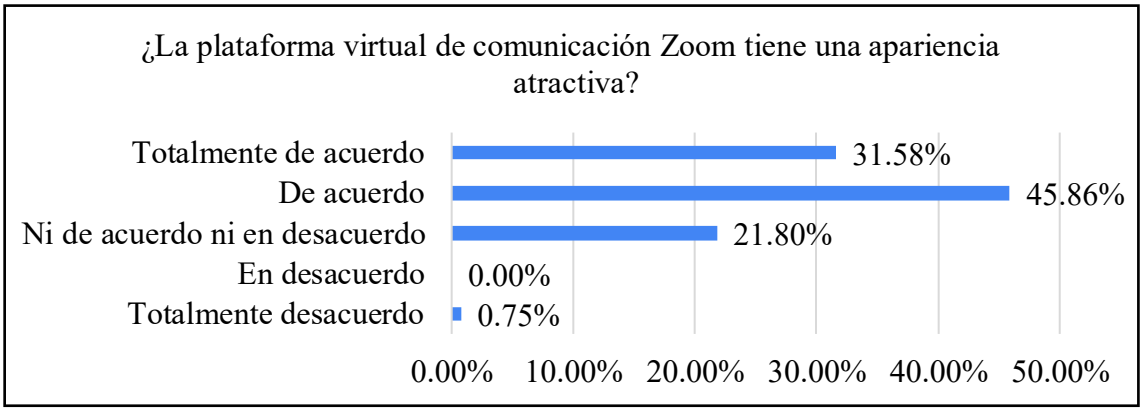


Como se observa en la tabla 17 y figura 16 respecto a la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión del servicio de *webinars* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la Provincia de Lima, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 78.95% (105) de los encuestados manifestaron haber experimentado una interacción de nivel alto, lo cual sugiere que la gran mayoría de los usuarios tienen una experiencia positiva con la interfaz de la plataforma Zoom. También se reportó que el 20.30% (27) experimento una interacción de nivel medio, seguido por el 0.75% (1) que indicó haber tenido una interacción de nivel de bajo, lo que señala que solo la minoría percibe de forma negativa la interfaz de la plataforma mencionada.

Figura 17

¿La plataforma virtual de comunicación Zoom tiene una apariencia atractiva?



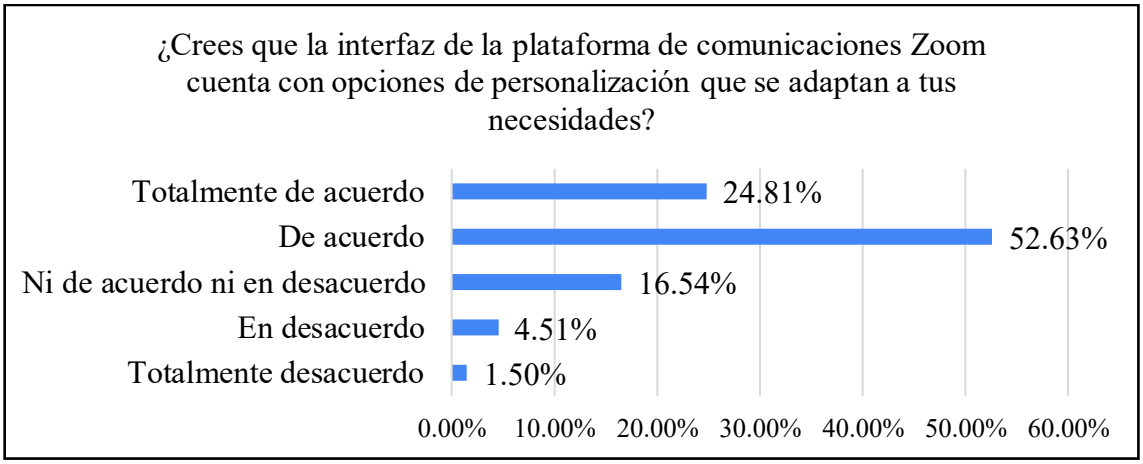
Como muestra la figura 17, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 31.58% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la plataforma virtual de comunicación Zoom tiene una apariencia atractiva. El 45.86% indicaron estar “De acuerdo”. El 21.80% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 0.00% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 0.75%.

Los resultados señalan la mayoría de encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la apariencia atractiva de la plataforma, lo que indica una percepción general positiva en este aspecto.

Figura 18

¿Crees que la interfaz de la plataforma de comunicaciones Zoom cuenta con opciones de personalización que se adaptan a tus necesidades?



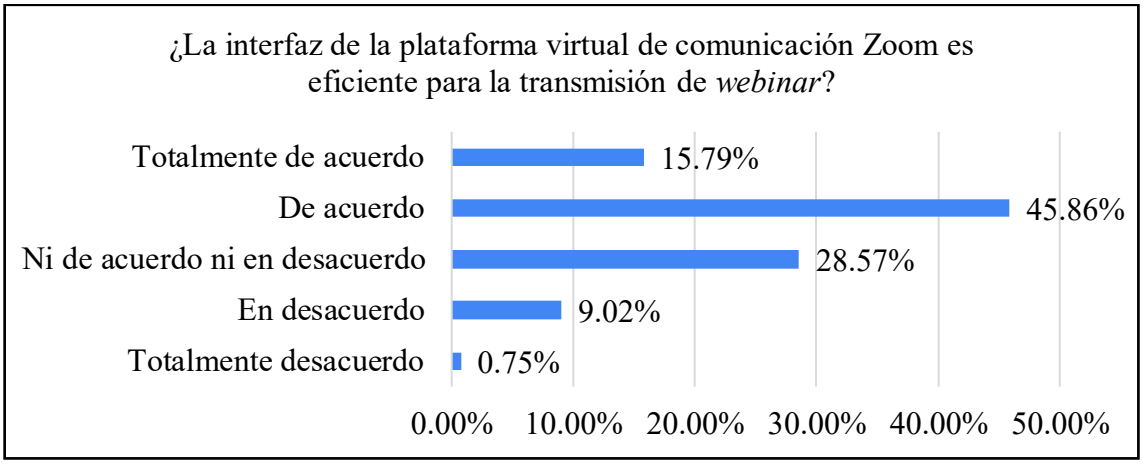
Como muestra la figura 18, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 24.81% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la interfaz de la plataforma de comunicaciones Zoom cuenta con opciones de personalización que se adaptan a sus necesidades. El 52.63% indicaron estar “De acuerdo”. El 16.54% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 4.51% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 1.50%.

Los resultados indican que la mayoría de los usuarios valoran la flexibilidad que ofrece la plataforma Zoom para personalizar su interfaz. También indica que un grupo significativo de usuarios no tiene una opinión definida sobre las opciones de personalización, esto podría deberse a que no han explorado todas las opciones disponibles o no consideran que sean relevantes para sus necesidades. Por último, un grupo pequeño pero significativo no está satisfecho con las opciones de personalización de la plataforma Zoom, es importante explorar las razones de su insatisfacción para identificar áreas de mejora.

Figura 19

¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es eficiente para la transmisión de webinar?



Como muestra la figura 19, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

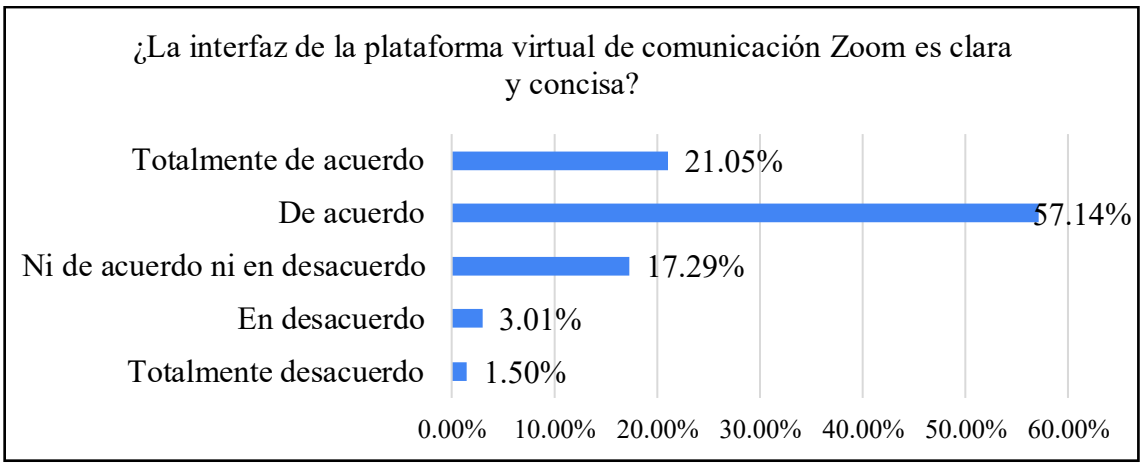
El 15.79% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es eficiente para la transmisión de *webinar*. El 45.86% indicaron estar “De acuerdo”. El 28.57% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 9.02% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 0.75%.

Los resultados señalan que la mayoría de los usuarios consideran que Zoom ofrece una interfaz eficiente para la transmisión de *webinars*, esto sugiere que la interfaz de la plataforma facilita la participación de los asistentes, la colaboración y la comunicación

durante los *webinars*. Además, señala que un grupo significativo de usuarios no tiene una opinión definida sobre la eficiencia de la interfaz de Zoom en el servicio de *webinars*, es posible que estos usuarios no tengan suficientes experiencias para emitir un juicio decisivo.

Figura 20

¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es clara y concisa?



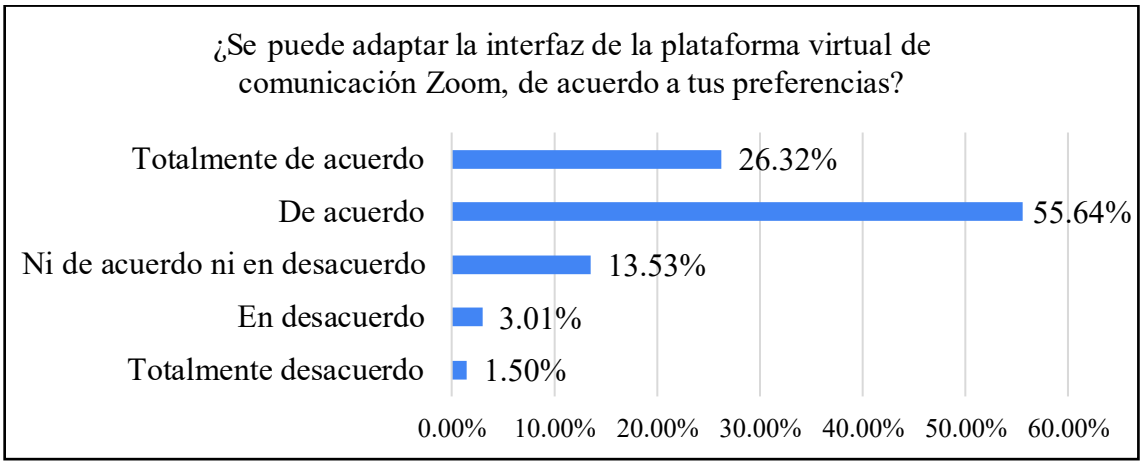
Como muestra la figura 20, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 21.05% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es clara y concisa. El 57.14% indicaron estar “De acuerdo”. El 17.29% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 3.01% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 1.50%.

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados consideran que Zoom ofrece una interfaz clara y concisa, esto sugiere que la interfaz de la plataforma facilita la navegación, la búsqueda de funciones y la realización de tareas comunes. Los resultados también indican que un grupo pequeño pero significativo de encuestados no tiene una opinión definida sobre la claridad y concisión de la interfaz de la plataforma Zoom, es posible que estos encuestados no hayan explorado detalladamente la interfaz o que no consideren este aspecto relevante para sus necesidades.

Figura 21

¿Se puede adaptar la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom, de acuerdo a tus preferencias?



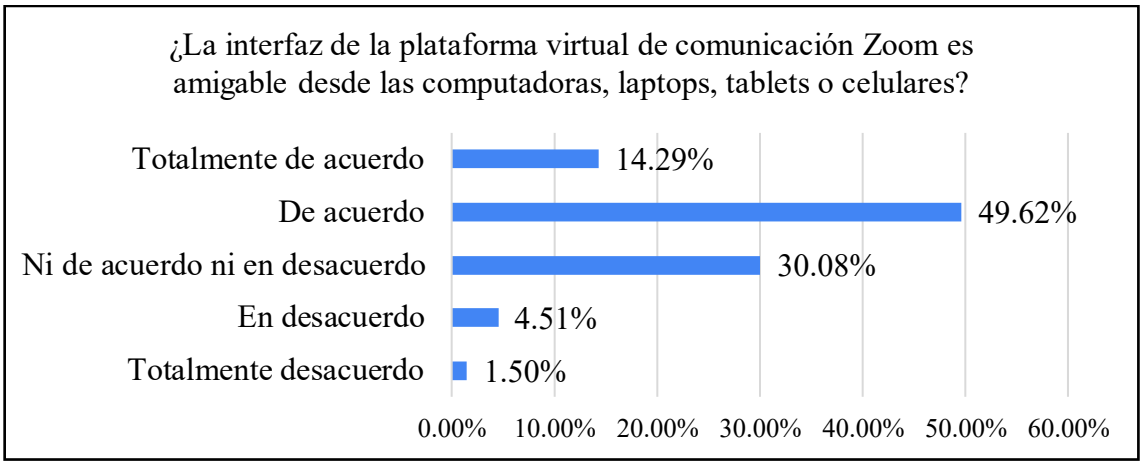
Como muestra la figura 21, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 26.32% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que se puede adaptar la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom, de acuerdo a sus preferencias. El 55.64% indicaron estar “De acuerdo”. El 13.53% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 3.01% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 1.50%.

Los resultados revelan que la mayoría de los encuestados aprecian la capacidad que ofrece la plataforma Zoom para personalizar su interfaz, esto sugiere que la plataforma permite ajustar la configuración y la apariencia de la interfaz para adaptarse a las preferencias individuales de los usuarios.

Figura 22

¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es amigable desde las computadoras, laptops, tablets o celulares?



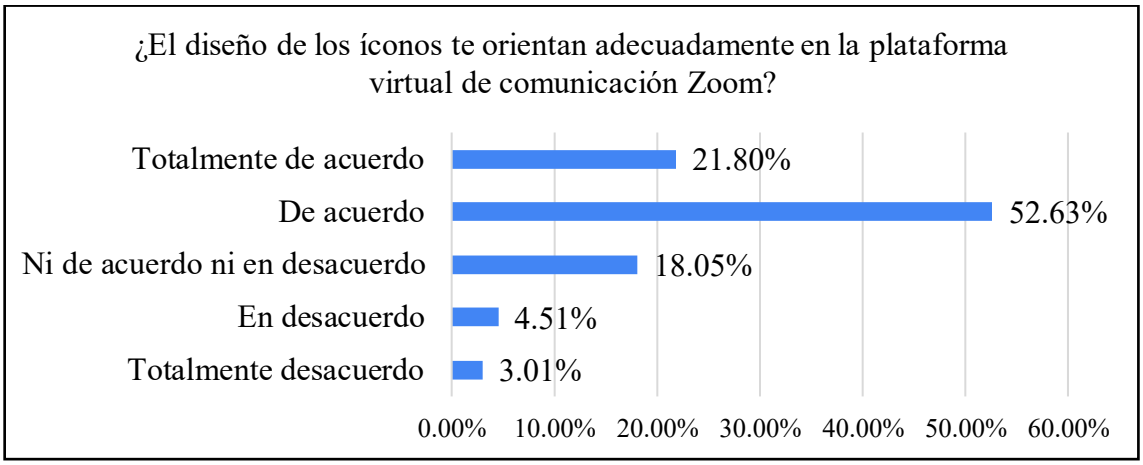
Como muestra la figura 22, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 14.29% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es amigable desde las computadoras, laptops, tablets o celulares. El 49.62% indicaron estar "De acuerdo". El 30.08% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 4.51% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 1.50%.

Los resultados señalan que la mayor parte de los participantes consideran que la plataforma Zoom ofrece una interfaz amigable al ser usado computadoras, laptops, tablets y celulares, esto sugiere que la plataforma se adapta a las diferentes pantallas y tamaños de dispositivos, y que los participantes pueden realizar tareas comunes de forma eficiente en cada uno de ellos. Así mismo, señalan que un grupo significativo de participantes no tiene una opinión clara sobre la amigabilidad de la plataforma Zoom en los dispositivos mencionado, es posible que estos usuarios no hayan utilizado la plataforma en todos los dispositivos mencionados o que no consideren que este aspecto sea un factor importante para ellos. Por último, un grupo pequeño pero considerable se muestra insatisfecho con la amigabilidad de la plataforma, esto puede deberse a diversos factores por lo que podría ser necesario realizar un análisis más profundo y personalizado de las necesidades de los usuarios en cada dispositivo para así, en base a sus comentarios, poder implementar soluciones que estén a nuestro alcance.

Figura 23

¿El diseño de los íconos te orientan adecuadamente en la plataforma virtual de comunicación Zoom?



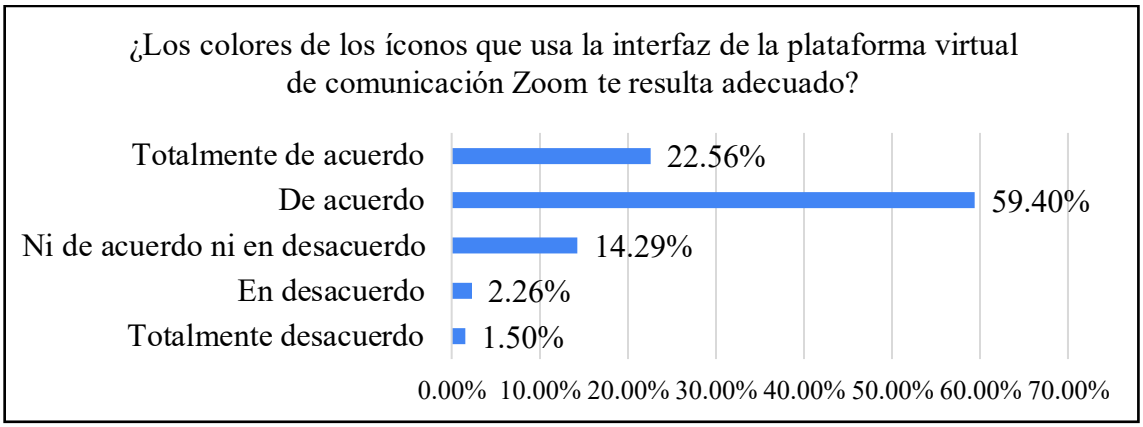
Como muestra la figura 23, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 21.80% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que el diseño de los íconos les orienta adecuadamente en la plataforma virtual de comunicación Zoom. El 52.63% indicaron estar "De acuerdo". El 18.05% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 4.51% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 3.01%.

Los resultados reportan que la mayoría de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con que el diseño de los íconos les orienta adecuadamente en la plataforma Zoom, esto sugiere que existe una percepción general de que los íconos son útiles para la navegación y la interacción dentro de la plataforma. Esto es un indicador positivo de la efectividad del diseño de íconos en Zoom. Los resultados también mostraron una cantidad considerable de encuestados que se mantuvieron neutrales respecto a la pregunta realizada, esto puede sugerir que perciben algunos elementos del diseño de los íconos de manera positiva y otros de forma negativa.

Figura 24

¿Los colores de los íconos que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta adecuado?



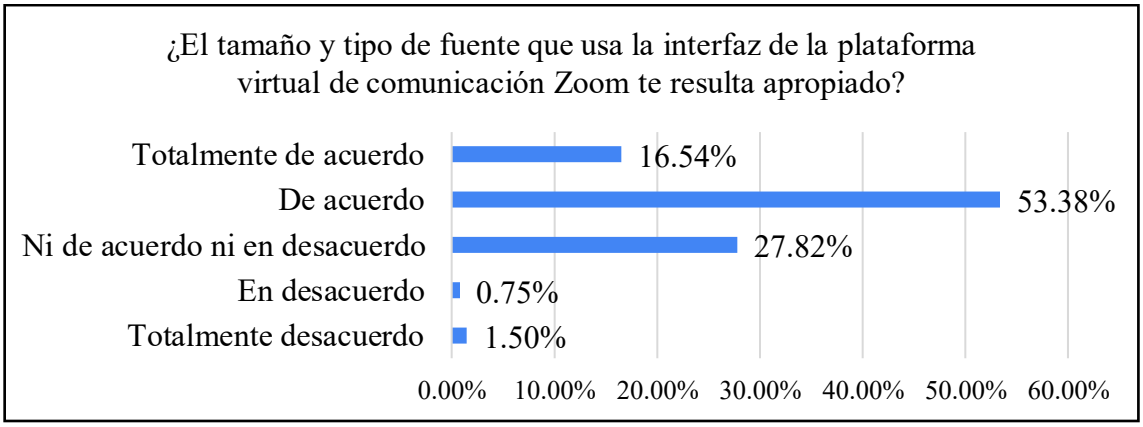
Como muestra la figura 24, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 22.56% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que los colores de los íconos que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom les resulta adecuado. El 59.40% indicaron estar "De acuerdo". El 14.29% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 2.26% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 1.50%.

Los resultados indican que la gran mayoría de encuestados respaldan los colores usados en los íconos de plataforma Zoom, reflejando así una percepción positiva de su idoneidad y su impacto favorable en la experiencia del usuario, esto a su vez señala también la efectividad de la paleta de colores empleada en los iconos de la plataforma Zoom.

Figura 25

¿El tamaño y tipo de fuente que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta apropiado?



Como muestra la figura 25, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 16.54% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que el tamaño y tipo de fuente que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom les resulta apropiado. El 53.38% indicaron estar “De acuerdo”. El 27.82% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 0.75% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 1.50%.

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados consideran apropiado el tamaño y tipo de fuente, esta cifra sustancial sugiere una amplia aceptación y comodidad con la tipografía empleada en la interfaz de la plataforma Zoom. Los resultados también indican que casi un tercio de los encuestados, se encontraron en una posición neutral, esto puede deberse tanto a la variedad en las preferencias visuales y personales de los usuarios como a experiencia limitada con la plataforma hasta el momento de la encuesta, lo que podría influir en la falta de una opinión claramente definida al respecto.

Variable: Funcionalidad

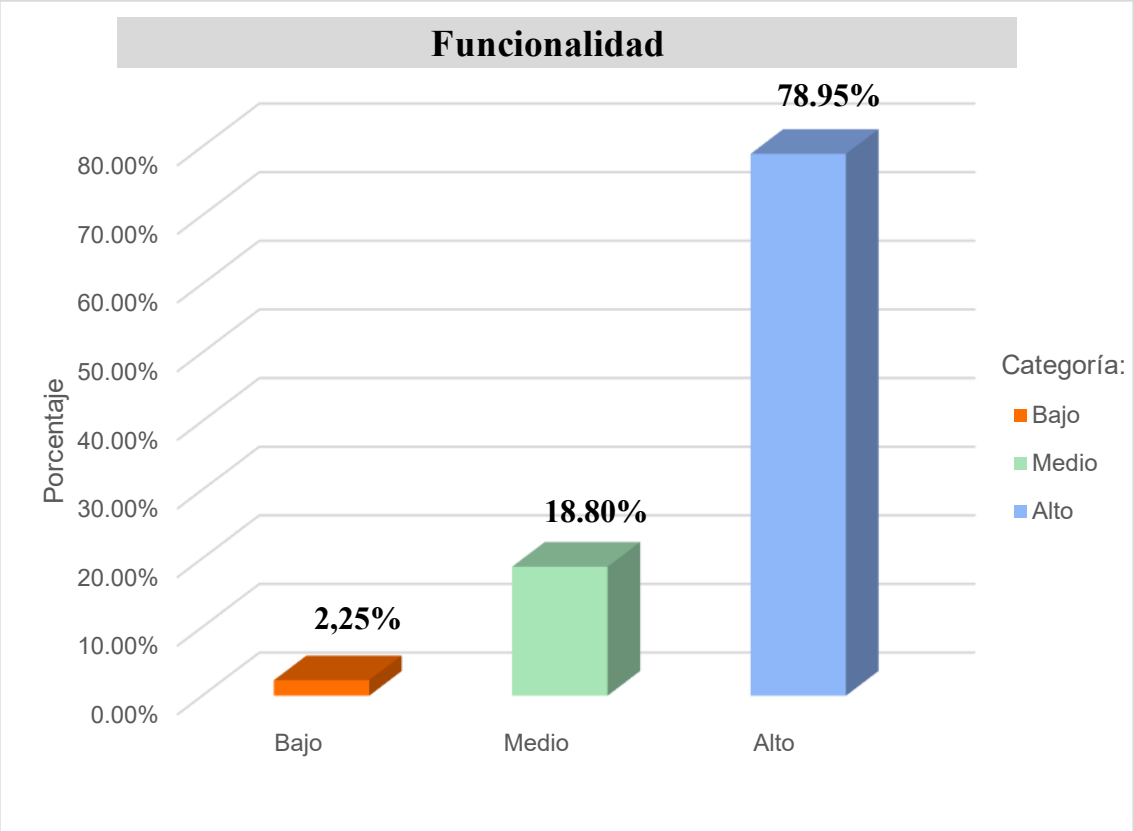
Tabla 18

Funcionalidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	2,25 %
Medio	25	18,80 %
Alto	105	78,95 %
Total	133	100,0 %

Figura 26

Funcionalidad de la plataforma virtual Zoom en la transmisión del servicio de webinars

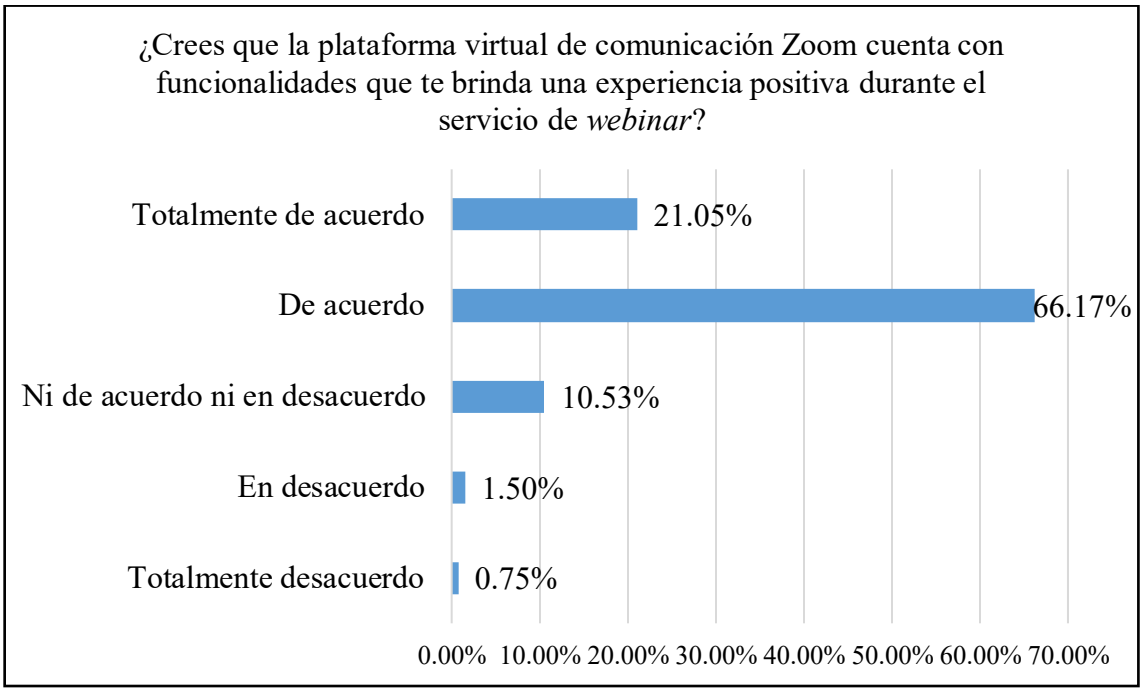


Como se observa en la tabla 18 y figura 26, con el fin de evaluar la funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* proporcionados por la biblioteca de una Universidad Privada en la provincia de Lima, se obtuvo los siguientes resultados de un total de 133 participantes: el 2,25% (3) de los encuestados percibe la funcionalidad como baja, el 18,80% (25) la considera de nivel medio, y el 78,95% (105) la califica como alta.

Los resultados de la evaluación revelan una tendencia de los participantes hacia la percepción positiva de la funcionalidad de la plataforma Zoom para el servicio de *webinars*, con una significativa mayoría que califican la plataforma con un alto nivel de funcionalidad. A pesar de algunos participantes que perciben la funcionalidad como nivel medio o bajo, la satisfacción destacada por la mayoría sugiere que la plataforma Zoom se es una herramienta eficaz en la transmisión de *webinars*.

Figura 27

¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funcionalidades que te brinda una experiencia positiva durante el servicio de webinar?



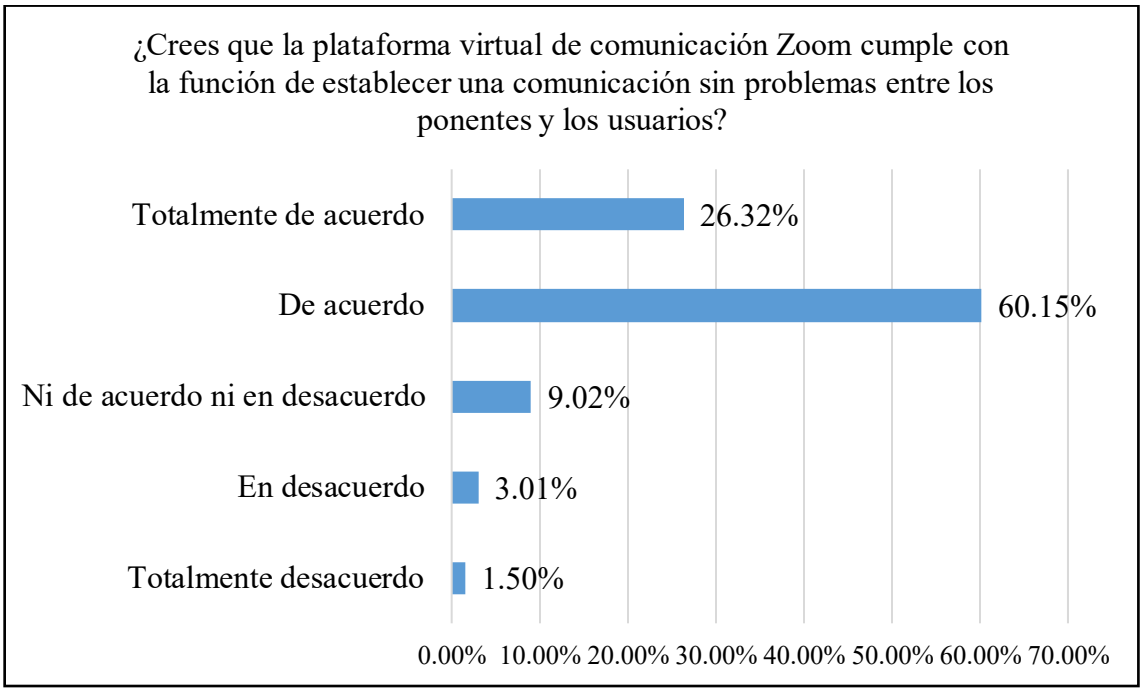
Como muestra la figura 27, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 21.05% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funcionalidades que les brinda una experiencia positiva durante el servicio de webinar. El 66.17% indicaron estar “De acuerdo”. El 10.53% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 1.50% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 0.75%.

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados considera que la plataforma Zoom cuenta con funcionalidades que contribuyen a una experiencia positiva durante los *webinars,* esto sugiere una aceptación generalizada de las capacidades de la plataforma para satisfacer las expectativas de los participantes en este contexto.

Figura 28

¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cumple con la función de establecer una comunicación sin problemas entre los ponentes y los usuarios?



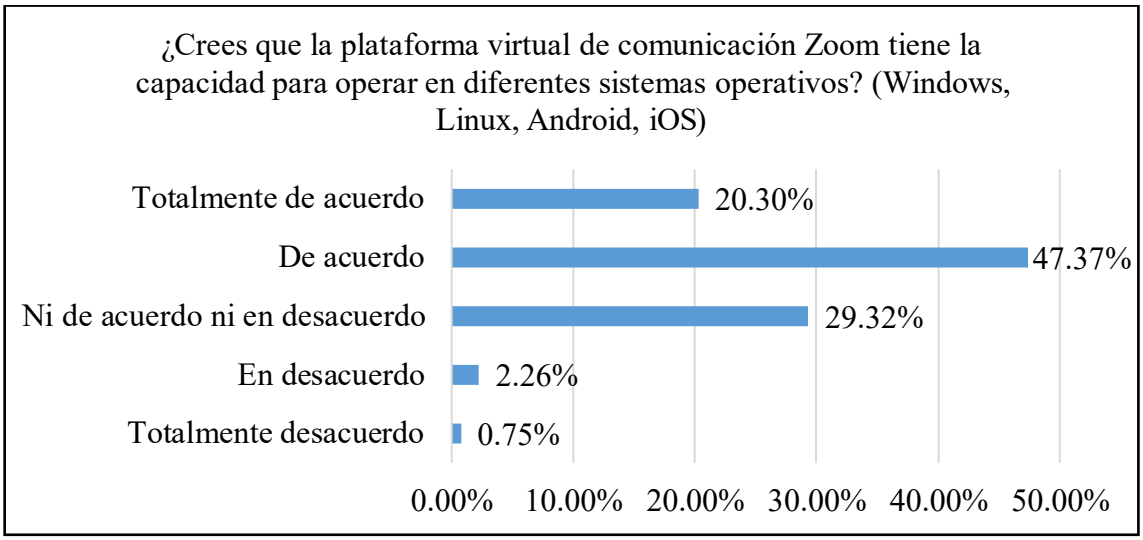
Como se observa en la figura 28, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 26.32% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la plataforma virtual de comunicación Zoom cumple con la función de establecer una comunicación sin problemas entre los ponentes y los usuarios. El 60.15% indicaron estar “De acuerdo”. El 9.02% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 3.01% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 1.50%.

Los resultados revelan un alto porcentaje de personas que tienen una percepción positiva en cuanto a la función que tiene la plataforma Zoom de establecer una comunicación sin problemas entre ponentes y usuarios. Esto sugiere una alta satisfacción general en cuanto a su eficacia para facilitar una comunicación fluida y efectiva, lo que fortalece aún más su posición como una herramienta confiable para el servicio de *webinars*.

Figura 29

¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom tiene la capacidad para operar en diferentes sistemas operativos? (Windows, Linux, Android, iOS)



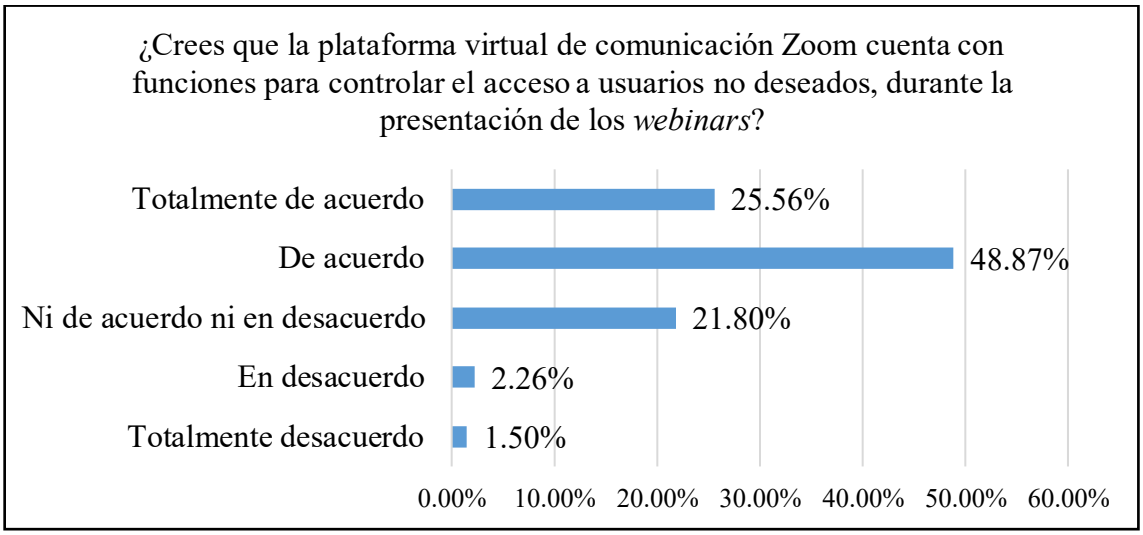
Como se observa en la figura 29, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 20.30% de los encuestados indicaron estar “Totalmente de acuerdo” con que la plataforma virtual de comunicación Zoom tiene la capacidad para operar en diferentes sistemas operativos (Windows, Linux, Android, iOS). El 47.37% indicaron estar “De acuerdo”. El 29.32% indicaron estar “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. El 2.26% señaló estar “En desacuerdo”, y, por último, los que reportaron estar “Totalmente desacuerdo” fueron el 0.75%.

Los resultados muestran que la mayoría de participante tienen una percepción positiva con el funcionamiento de la plataforma Zoom en diferentes dispositivos, esto puede sugerir que muchos de los encuestados hayan tenido experiencias anteriores positivas al utilizar Zoom en diversos sistemas operativos, lo que los lleva a estar de satisfechos con su compatibilidad. Sin embargo, los resultados también muestran un porcentaje considerable de participantes que se encuentra en la categoría de "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", esto puede deberse a que hayan experimentado aspectos positivos, pero también dificultades al utilizar Zoom en diferentes sistemas operativos, lo que crea una postura neutral al no estar totalmente convencidos de su compatibilidad.

Figura 30

¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para controlar el acceso a usuarios no deseados, durante la presentación de los webinars?



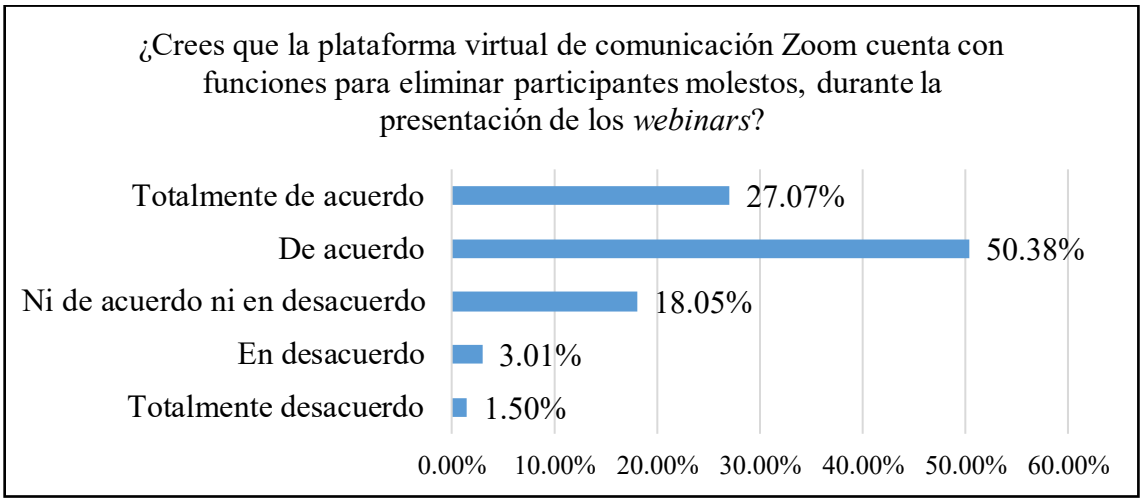
Como se observa en la figura 30, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 25.56% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para controlar el acceso a usuarios no deseados, durante la presentación de los *webinars.* El 48.87% indicaron estar "De acuerdo". El 21.80% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 2.26% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 1.50%.

Los resultados revelan que una gran proporción de los participantes, específicamente el 74.43% (25.56% + 48.87%), manifestaron estar de acuerdo con la afirmación de que Zoom cuenta con funciones para controlar el acceso a usuarios no deseados durante la presentación de *webinars*. Esta alta aceptación sugiere que la percepción general es que la plataforma Zoom cuenta con medidas efectivas que garantizan la seguridad y privacidad durante las presentaciones en línea. Además, aunque la mayoría se mostró de acuerdo con las funciones de control de acceso, la existencia de un porcentaje pequeño pero considerable que expresó neutralidad también sugiere que podría haber una falta de información clara o comprensión sobre estas características de seguridad.

Figura 31

¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para eliminar participantes molestos, durante la presentación de los webinars?



Como se observa en la figura 31, del total de encuestados (133), se obtuvo los siguientes resultados:

El 27.07% de los encuestados indicaron estar "Totalmente de acuerdo" con que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para eliminar participantes molestos, durante la presentación de los *webinars*. El 50.38% indicaron estar "De acuerdo". El 18.05% indicaron estar "Ni de acuerdo ni en desacuerdo". El 3.01% señaló estar "En desacuerdo", y, por último, los que reportaron estar "Totalmente desacuerdo" fueron el 1.50%.

Los resultados indican que la mayoría de los participantes perciben que la plataforma Zoom cuenta con herramientas para eliminar la presencia de participantes molestos, lo que puede reflejar una percepción positiva en cuanto a la gestión de la conducta en los *webinars.*

Prueba de hipótesis

Para este estudió se estableció que una variable o dimensión se clasificaría realmente como de nivel alto, medio o bajo, si más del 67% de los encuestados se encuentran

ubicados dentro del intervalo definido en cada nivel, este porcentaje establecido se consideró suficientemente porque:

- Supera el 50% de los encuestados
- Refleja una mayoría clara de opiniones entre los encuestados (más de los 2/3)
- Indica una tendencia consistente en la percepción de los encuestados
- Permite distinguir de manera clara la importancia de los niveles establecidos
- Proporciona una base sólida para tomar decisiones informadas.

Prueba de hipótesis general

Ho: La plataforma virtual de comunicación Zoom no cuenta con un alto nivel de calidad y funcionalidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios.

H_1: La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un alto nivel de calidad y funcionalidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios.

- Prueba de Hipótesis para la proporción de la Variable Calidad (Prueba unilateral derecha):

  Nivel de confianza (0,95) / Nivel de Significancia (α): 0,05

  Valor Crítico (Zcrítico): 1,645 (para una prueba de cola unilateral con α = 0,05)

  Datos:
  Ho: P ≤ 67% (no cuenta con un alto nivel de calidad y funcionalidad)
  H_1: P > 67% (cuenta con un alto nivel de calidad y funcionalidad)
  x = 107 (número de éxitos)
  n = 133 (tamaño de la muestra)
  P = 67% (proporción hipotética bajo Ho) = 0,67

  Cálculo estadístico:

$$Z = \frac{(Ps - P)}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

  Donde la proporción muestral: Ps = x/n = 107/133 = 0,8045

Reemplazando:

$$Z=\frac{(0{,}8045\text{-}0{,}67)}{\sqrt{\frac{0{,}67(1\text{-}0{,}67)}{133}}}$$

$$Z = 3{,}30$$

Resultado:

El valor Z calculado (3,30) es mayor que el valor crítico (1,645). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

- Prueba de Hipótesis para la proporción de la Variable Funcionalidad (Prueba unilateral derecha):

  Nivel de confianza (0,95) / Nivel de Significancia (α): 0,05

  Valor Crítico (Zcrítico): 1,645 (para una prueba de cola unilateral con α = 0,05)

  Datos:

  Ho: P ≤ 67% (no cuenta con un alto nivel de calidad y funcionalidad)

  H_1: P > 67% (cuenta con un alto nivel de calidad y funcionalidad)

  x = 105 (número de éxitos)

  n = 133 (tamaño de la muestra)

  P = 67% (proporción hipotética bajo Ho) = 0,67

  Cálculo estadístico:

$$Z = \frac{(Ps - P)}{\sqrt{\frac{P(1 - P)}{n}}}$$

  Donde la proporción muestral: Ps = x/n = 105/133 = 0,7895

  Reemplazando:

$$Z=\frac{(0{,}7895\text{-}0{,}67)}{\sqrt{\frac{0{,}67(1\text{-}0{,}67)}{133}}}$$

$$Z = 2{,}93$$

  Resultado:

  El valor Z calculado (2,93) es mayor que el valor crítico (1,645). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (H1).

Los resultados del estudio revelaron que una amplia mayoría de docentes encuestados (80,45%) percibe que la plataforma Zoom posee un alto nivel de calidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima. De manera similar, el 78,95% de los encuestados considera que la plataforma cuenta con un alto nivel de funcionalidad. Considerando que los porcentajes son mayores al umbral establecido de 67% y el valor Z calculado de ambas variables (3,30 y 2,93) superan el valor critico de 1,645, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1): "La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un alto nivel de calidad y funcionalidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios". Estos hallazgos muestran una significancia estadística suficiente para confirmar el alto nivel de calidad y funcionalidad de la plataforma Zoom, lo que respalda su efectividad en el contexto de los servicios bibliotecarios de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

Prueba de hipótesis especifica 1

Ho: La plataforma virtual de comunicación Zoom no cuenta con un nivel alto de usabilidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

H_1: La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un nivel alto de usabilidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

- Prueba de Hipótesis para la proporción de la dimensión usabilidad (Prueba unilateral derecha):

  Nivel de confianza (0,95) / Nivel de Significancia (α): 0,05

  Valor Crítico (Zcrítico): 1,645 (para una prueba de cola unilateral con α = 0,05)

  Datos:
  Ho: $P \leq 67\%$ (no cuenta con un alto nivel de usabilidad)
  H_1: $P > 67\%$ (cuenta con un alto nivel de usabilidad)
  x = 102 (número de éxitos)
  n = 133 (tamaño de la muestra)

P = 67% (proporción hipotética bajo Ho) = 0,67

Cálculo estadístico:

$$Z = \frac{(Ps - P)}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

Donde la proporción muestral: Ps = x/n = 102/133 = 0,7669

Reemplazando:

$$Z = \frac{(0,7669\text{-}0,67)}{\sqrt{\frac{0,67(1\text{-}0,67)}{133}}}$$

$$Z = 2,38$$

Resultado:

El valor Z calculado (2,38) es mayor que el valor crítico (1,645). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Los resultados del estudio revelaron que una amplia mayoría de docentes encuestados (76,69%) percibe que la plataforma Zoom posee un alto nivel de usabilidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima. Debido a que el porcentaje es mayor al umbral establecido de 67%, y el valor Z calculado de 2,38 supera el valor critico de 1,645, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1): "La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un alto nivel de usabilidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios". Estos hallazgos muestran una significancia estadística suficiente para confirmar el alto nivel de usabilidad de la plataforma Zoom, lo que respalda la idea de que la plataforma no solo cumple con los requisitos de usabilidad, sino que también se alinea con los estándares de calidad necesarios para facilitar la transmisión efectiva de contenido académico a través de *webinars.*

Prueba de hipótesis especifica 2

Ho: La plataforma virtual de comunicación Zoom no cuenta con un nivel alto de interfaz en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

H_1: La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un nivel alto de interfaz en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

- Prueba de Hipótesis para la proporción de la dimensión interfaz (Prueba unilateral derecha):

  Nivel de confianza (0,95) / Nivel de Significancia (α): 0,05

  Valor Crítico (Zcrítico): 1,645 (para una prueba de cola unilateral con α = 0,05)

  Datos:

  Ho: P ≤ 67% (no cuenta con un alto nivel de interfaz)

  H_1: P > 67% (cuenta con un alto nivel de interfaz)

  x = 105 (número de éxitos)

  n = 133 (tamaño de la muestra)

  P = 67% (proporción hipotética bajo Ho) = 0,67

  Cálculo estadístico:

$$Z = \frac{(Ps - P)}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

  Donde la proporción muestral: Ps = x/n = 105/133 = 0,7895

  Reemplazando:

$$Z = \frac{(0{,}7895\text{-}0{,}67)}{\sqrt{\frac{0{,}67(1\text{-}0{,}67)}{133}}}$$

$$Z = 2{,}93$$

  Resultado:

  El valor Z calculado (2,93) es mayor que el valor crítico (1,645). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Los resultados del estudio revelaron que una amplia mayoría de docentes encuestados (78,95%) percibe que la plataforma Zoom posee un alto nivel de interfaz en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de

Lima. Teniendo en cuenta que el porcentaje es mayor al umbral establecido de 67% y el valor Z calculado de 2,93 supera el valor critico de 1,645, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1): "La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un alto nivel de interfaz en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios". Estos hallazgos muestran una significancia estadística suficiente para confirmar el alto nivel de interfaz de la plataforma Zoom, lo cual puede mejorar significativamente la experiencia de los usuarios al acceder a los *webinars* académicos

Prueba de hipótesis especifica 3

Ho: La plataforma virtual de comunicación Zoom no cuenta con un nivel alto de interacción en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

H_1: La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un nivel alto de interacción en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

- Prueba de Hipótesis para la proporción de la dimensión interacción (Prueba unilateral derecha):

  Nivel de confianza (0,95) / Nivel de Significancia (α): 0,05

  Valor Crítico (Zcrítico): 1,645 (para una prueba de cola unilateral con α = 0,05)

  Datos:

  Ho: P ≤ 67% (no cuenta con un alto nivel de interacción)

  H_1: P > 67% (cuenta con un alto nivel de interacción)

  x = 105 (número de éxitos)

  n = 133 (tamaño de la muestra)

  P = 67% (proporción hipotética bajo Ho) = 0,67

  Cálculo estadístico:

$$Z = \frac{(Ps - P)}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

  Donde la proporción muestral: Ps = x/n = 104/133 = 0,7820

Reemplazando:

$$Z=\frac{(0,7820-0,67)}{\sqrt{\frac{0,67(1-0,67)}{133}}}$$

$$Z = 2,75$$

Resultado:

El valor Z calculado (2,75) es mayor que el valor crítico (1,645). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Los resultados del estudio revelaron que una amplia mayoría de docentes encuestados (78,20%) percibe que la plataforma Zoom posee un alto nivel de interacción en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima. Considerando que el porcentaje es mayor al umbral establecido de 67% y el valor Z calculado de 2,75 supera el valor critico de 1,645, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1): "La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un alto nivel de usabilidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios". Estos hallazgos muestran una significancia estadística suficiente para confirmar el alto nivel de interacción de la plataforma Zoom, lo que respalda su eficacia para fomentar la interacción y el compromiso de los participantes durante la transmisión de contenido educativo.

Prueba de hipótesis especifica 4

Ho: La plataforma virtual de comunicación Zoom no cuenta con un nivel alto de funcionalidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

H_1: La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un nivel alto de funcionalidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.

- Prueba de Hipótesis para la proporción de la dimensión funcionalidad (Prueba unilateral derecha):

  Nivel de confianza (0,95) / Nivel de Significancia (α): 0,05

  Valor Crítico (Zcrítico): 1,645 (para una prueba de cola unilateral con α = 0,05)

  Datos:

  Ho: P ≤ 67% (no cuenta con un alto nivel de funcionalidad)

  H_1: P > 67% (cuenta con un alto nivel de funcionalidad)

  x = 105 (número de éxitos)

  n = 133 (tamaño de la muestra)

  P = 67% (proporción hipotética bajo Ho) = 0,67

  Cálculo estadístico:

$$Z = \frac{(Ps - P)}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

  Donde la proporción muestral: Ps = x/n = 105/133 = 0,7895

  Reemplazando:

$$Z = \frac{(0{,}7895\text{-}0{,}67)}{\sqrt{\frac{0{,}67(1\text{-}0{,}67)}{133}}}$$

$$Z = 2{,}93$$

  Resultado:

  El valor Z calculado (2,93) es mayor que el valor crítico (1,645). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (H1).

Los resultados del estudio revelaron que una amplia mayoría de docentes encuestados (78,95%) percibe que la plataforma Zoom posee un alto nivel de funcionalidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima. Debido a que el porcentaje es mayor al umbral establecido de 67% y el valor Z calculado de 2,93 supera el valor critico de 1,645, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1): “La plataforma virtual de comunicación

Zoom cuenta con un alto nivel de usabilidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios". Estos hallazgos muestran una significancia estadística suficiente para confirmar el alto nivel de funcionalidad de la plataforma Zoom, lo que respalda su importancia como una herramienta funcional y confiable para la transmisión de *webinars* académicos.

Discusión

La introducción de las TIC ha propiciado mejoras significativas en las instituciones, especialmente en el contexto postpandémico, donde ha adquirido una importancia aún mayor al facilitar la transición hacia servicios virtuales y el mantenimiento de la conexión con los usuarios. En esta sección, se aborda la discusión de las variables y los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de evaluación a la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada en la provincia de Lima.

Al no encontrarse un instrumento específico para evaluar plataformas de videoconferencia como Zoom, se elaboró un instrumento de evaluación tomando como base los modelos de Webqual 4.0 y la norma ISO 9126. Es importante destacar la investigación realizada por Rismayani y Soetikno (2020), que señala que WebQual 4.0 se deriva de ServQual, un modelo previamente utilizado para medir la calidad del servicio. Este instrumento se centra en cuatro aspectos y consta de 28 preguntas, de las cuales se seleccionaron 22 para este estudio, destinadas a evaluar la calidad, en sus dimensiones de facilidad de uso, interacción e interfaz. Además, para evaluar la funcionalidad, se incluyeron 5 preguntas basadas en una de las especificaciones de la norma ISO 9126, centradas en la dimensión funcionalidad (Abud, 2004). La encuesta fue revisada y validada por expertos en metodología y tecnología, lo que permitió asegurar la pertinencia y precisión de las preguntas. Como resultado de sus sugerencias y modificaciones, se eliminaron un ítem, quedando un cuestionario final de 26 preguntas.

A diferencia de los instrumentos existentes, centrados principalmente en sitios web de comercio electrónico, esta encuesta fue diseñada para evaluar el nivel de calidad y funcionalidad de la plataforma Zoom en el servicio de *webinars*. Es importante mencionar que, la flexibilidad de su diseño, permite adaptarla a las características particulares de

cualquier plataforma similar, convirtiéndola en un recurso invaluable para quienes buscan una evaluación exhaustiva y comparativa.

Los resultados de la encuesta realizada a los 133 docentes, sugieren una percepción general positiva en cuanto a la calidad, funcionalidad, usabilidad, interfaz e interacción de la plataforma. No obstante, también se identifican áreas de mejora que podrían fortalecer su desempeño e impacto en el entorno académico.

Además, se confirma la hipótesis general que sostenía que la plataforma Zoom posee un alto nivel de calidad y funcionalidad para la transmisión de *webinars* en la biblioteca de una Universidad Privada de Lima. Al respecto, diversos autores reportaron también una alta percepción de usabilidad de Zoom en diferentes contextos educativos, ya que la mayoría de los usuarios consideran que la plataforma es fácil de usar, intuitiva y con una interfaz amigable Estos resultados coinciden con investigaciones anteriores, como la de Rojas y Tello (2022), quienes afirmaron que "Zoom es mucho más útil e interactivo ya que es un *software* multiplataforma lo cual está al agrado del usuario, donde la Interfaz de Usuario (*UI*), debe ser lo más minimalista para su entretenimiento" (p. 39). Esto sugiere que la plataforma satisface las necesidades de los estudiantes.

También, en un artículo de la British Broadcasting Corporation (BBC, 2020) se menciona que el uso de Zoom "no solo se limita el entorno empresarial. Varios centros educativos también utilizan esta herramienta para ofrecer clases virtuales" (párr. 21). Asimismo, también menciona que "de acuerdo a algunos de sus usuarios, la simplicidad y rapidez de Zoom para organizar reuniones es uno de sus puntos fuertes" (párr. 24).

En cuanto a la interacción, se observa un alto grado de satisfacción con las funcionalidades que Zoom ofrece para la comunicación entre ponentes y usuarios, como la facilidad para compartir pantalla, realizar preguntas y respuestas, y participar en encuestas. Estos resultados son consistentes con los estudios de Quiñones (2023), quien concluyó que Zoom simplifica la interacción a través de sus herramientas de audio, cámara y chat, además de permitir la observación de las reacciones de los estudiantes. De manera similar, Sánchez y Fortoul (2021) describen la amplia gama de opciones que ofrece Zoom y la posibilidad de utilizarlas de diversas maneras en entornos educativos,

combinando e integrando herramientas. Ambos autores resaltan la capacidad de Zoom para promover la interacción y el aprendizaje en entornos virtuales.

Finalmente, se reafirma que los resultados positivos relacionados con la utilización de la plataforma Zoom concuerdan con investigaciones previas realizadas por otros autores. Asimismo, los hallazgos de esta investigación han demostrado la efectividad del instrumento diseñado para evaluar el desempeño de la plataforma Zoom en la transmisión de webinars. Este estudio tuvo como objetivo principal evaluar el nivel de calidad y funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* de la biblioteca de una Universidad Privada en Lima. Los resultados obtenidos permitirán establecer un marco de referencia para evaluar otras plataformas de videoconferencias similares, identificando así oportunidades de mejora y optimización en diversos entornos académicos. Cabe destacar que esta investigación facilitará a los educadores y administradores tomar decisiones informadas sobre la selección de plataformas de videoconferencia más adecuadas para sus necesidades específicas. También será de gran utilidad para aquellas instituciones educativas que aún no han incorporado el uso de plataformas virtuales para la transmisión de *webinars* o que necesitan orientación al evaluar y seleccionar una plataforma para la transmisión de *webinars*.

CONCLUSIONES

1. La investigación tiene como objetivo general evaluar la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios, enfocándose en las variables de calidad y funcionalidad.

Se determinó que la calidad y funcionalidad de la plataforma Zoom en la transmisión de *webinars* se encuentra en un nivel "Alto", según la escala de evaluación del instrumento. Se acepta la hipótesis general que ubicaba a la plataforma virtual de comunicación Zoom en un alto nivel de calidad y funcionalidad en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios.

Con lo que respecta al objetivo general, los resultados de la evaluación de la calidad y funcionalidad de la plataforma Zoom infieren una alta satisfacción por parte de la mayoría de los encuestados. La estimación del intervalo de confianza de ambas variables refuerza la fiabilidad de esta percepción.

2. Respecto al primer objetivo específico se observa lo siguiente:
   - Frecuencia de Uso: La mayoría de los participantes (60.90%) utiliza la plataforma Zoom ocasionalmente, lo que sugiere que es una herramienta relevante para la comunicación virtual en el entorno universitario.

   - Sencillez de Navegación: Un porcentaje significativo de usuarios (58.65%) está de acuerdo en que la plataforma es sencilla de navegar, y un 29.32% está totalmente de acuerdo en este aspecto. Esto indica una percepción general positiva sobre la sencillez de navegación en la plataforma.

   - Facilidad de Uso: La gran mayoría de los participantes (64.66%) considera que la plataforma es fácil de usar, con un 15.04% que está totalmente de acuerdo. Estos resultados reflejan una favorable percepción general sobre la facilidad de uso de Zoom.

- Intuición: La mayoría de los participantes (69.92%) considera que la plataforma es intuitiva, lo que denota una experiencia general positiva en el uso de Zoom.

- Disponibilidad de instrucciones: La mayoría de los participantes (51.13% y 38.35%) considera que la plataforma cuenta con instrucciones que facilitan su uso, lo que representa un factor facilitador clave para la adopción y el uso continuado de la plataforma.

- Soporte: un alto porcentaje (54.89% y 34.59%) se siente capaz de utilizar la plataforma sin soporte adicional, lo que resalta un alto nivel de autonomía por parte de los usuarios.

Se concluye que la plataforma virtual de comunicación Zoom utilizada para la transmisión de *webinar* se halla en un nivel alto de usabilidad de acuerdo con la mayoría de los usuarios encuestados, lo que sugiere que la plataforma cumple eficazmente con las expectativas de los usuarios en términos de facilidad de uso, uso intuitivo, sencillez de navegación, soporte y disponibilidad de instrucciones. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para la mejora continua de la experiencia de los usuarios y promueven un uso efectivo de la plataforma para actividades académicas y de comunicación virtual.

3. Respecto al segundo objetivo específico se observa lo siguiente:

- Facilidad de interacción: La mayoría de los encuestados se mostraron de acuerdo o totalmente de acuerdo con la facilitación de interacción con el moderador (77.45%) y entre los asistentes al *webinar* (88.73%), indicando una percepción positiva en estos aspectos.

- Seguridad y privacidad: En general, la seguridad de la información brindada durante la interacción y el respeto a la privacidad, durante el servicio de *webinar* fueron aspectos valorados positivamente por la mayoría de los participantes con 75.19% y 78.20% respectivamente, que indicaron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo.

- Admisión y permisos: Aunque la mayoría de los encuestados considera que la plataforma permite controlar adecuadamente la admisión de participantes (57.90%) y los permisos de administración de roles de usuario (66.92%), existe una proporción significativa que no muestra un acuerdo total en estos aspectos.

Basándonos en los resultados proporcionados, se puede concluir que la plataforma virtual de comunicación Zoom ha demostrado facilitar la interacción tanto con el moderador como entre los asistentes al *webinar*, con un alto porcentaje de respuestas indicando estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en ambos casos. Esto sugiere que la plataforma cumple con su objetivo de facilitar la interactividad entre los participantes. Sin embargo, es importante destacar que existe una proporción significativa de encuestados que no están completamente convencidos sobre la seguridad de la información, privacidad y control de admisión y permisos proporcionados, durante la interacción en Zoom. Este hallazgo plantea la necesidad de implementar medidas adicionales para garantizar la seguridad y privacidad de los datos, asimismo, mejorar el control de admisión y permisos durante el uso de la plataforma, especialmente considerando el entorno académico en el que se está aplicando.

4. Respecto al tercer objetivo específico se observa lo siguiente:

- Apariencia: un alto porcentaje (45.86% y 31.58%) están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la apariencia atractiva lo que indica una percepción general positiva en este aspecto.

- Personalización: La mayoría de los participantes (52.63% y 24.81%) se mostraron de acuerdo o totalmente de acuerdo con la capacidad de personalización de la interfaz de Zoom, lo cual indica que la mayoría considera que la plataforma cuenta con opciones que se adaptan a sus necesidades.

- Eficiencia: Se puede observar que existe una proporción considerable de participantes que se muestran de acuerdo o totalmente de acuerdo (45.86% y 15.79%) con la eficiencia de la plataforma para la transmisión de *webinars*. Aunque también se observan porcentajes significativos de participantes que no expresan un acuerdo total en este aspecto (17.29%), esto sugiere que mientras la mayoría puede

estar satisfecha, aún existen áreas de mejora que podrían abordarse para aumentar la satisfacción global.

- Claridad y Concisión: La mayoría de los participantes se mostraron de acuerdo o totalmente de acuerdo (57.14% y 21.05%) con la claridad y concisión de la interfaz de Zoom, indicando una percepción positiva en este aspecto.

- Adaptabilidad y Amigabilidad: La mayoría de los participantes consideran que la interfaz de Zoom es adaptable a sus preferencias (81.96%) y amigable desde diferentes dispositivos (63.91%), lo que muestra una percepción positiva en estos aspectos.

- Íconos de orientación y colores: La mayoría de los participantes se encuentran de acuerdo o totalmente de acuerdo con la orientación proporcionada por los íconos y su diseño (74.43%), así como con los colores utilizados (81.96%), lo que sugiere una buena experiencia general en estas áreas.

- Fuente: La mayoría de los participantes se encuentran de acuerdo (53.38%) o totalmente de acuerdo (16.54%) con el tamaño y tipo de fuente que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom, esto indica que la experiencia general en esta área es positiva.

Estos aspectos positivos revelan que la mayoría de los usuarios tiene una percepción favorable en cuanto a la interfaz de la plataforma, lo que contribuye a una buena experiencia general. De acuerdo a los datos indicados, se infiere que algunos encuestados muestran insatisfacción con la interfaz de Zoom, lo que señala la existencia de áreas específicas que podrían requerir atención o mejoras adicionales con el fin de elevar la experiencia global de los usuarios al utilizar la plataforma virtual de comunicación Zoom.

5. Respecto al cuarto objetivo específico se observa lo siguiente:

- Adecuación: Un gran porcentaje contundente de los participantes (66.17 % y 21.05%) se mostró de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación de que la

plataforma Zoom brinda funcionalidades que garantizan una adecuada experiencia durante los *webinars*, lo que demuestra un alto grado de satisfacción con las características y herramientas proporcionadas por la plataforma para facilitar y mejorar la interacción.

- Exactitud: La mayoría de los participantes (60.15% y 26.32%) expresó un grado significativo de acuerdo o total acuerdo con la eficacia de Zoom para establecer una comunicación sin problemas entre los ponentes y los usuarios durante los *webinar*. Esto que refleja un alto grado de confianza en los resultados o efectos, que se ajustan a las necesidades para las que fue creada la plataforma.

- Interoperabilidad: El 47.37% y 20.30% de los participantes se mostraron de acuerdo o totalmente de acuerdo con la capacidad de la plataforma para operar en diversos sistemas operativos, lo que resalta la percepción positiva en cuanto a la versatilidad y compatibilidad de Zoom con diferentes entornos tecnológicos.

- Funciones para controlar el acceso: El 48.87% y 25.56% de los participantes expresó un grado positivo de acuerdo o total acuerdo con la efectividad de las funciones de Zoom para controlar el acceso a usuarios no deseados durante las presentaciones, lo que sugiere una satisfacción considerable con las herramientas de gestión de accesos proporcionadas por la plataforma.

- Funciones para eliminar participantes molestos: El 50.38% y 27.07% expresó un nivel significativo de acuerdo o total acuerdo con la eficacia de Zoom para eliminar participantes molestos durante las presentaciones, lo que indica un grado elevado de satisfacción con respecto a las opciones de moderación y control de la audiencia.

Estas conclusiones sugieren una recepción mayoritariamente positiva por parte de los participantes con respecto a la funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en el contexto de los *webinars* ofrecidos por la biblioteca de la Universidad Privada de Lima, lo que respalda la efectividad de Zoom en el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los usuarios en dicha institución.

RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las recomendaciones derivadas del análisis detallado de los resultados obtenidos:

- Mejoras en Seguridad y Privacidad: Considerando que un porcentaje significativo de los encuestados expresó inquietudes sobre la seguridad de la información y el control de admisión y permisos, se recomienda que la universidad establezca pautas y protocolos claros en cuanto a la seguridad de la información durante el uso de Zoom, así como la implementación de políticas que salvaguarden la privacidad de los datos de los participantes.

- Implementación de Medidas: Considerando que una proporción considerable de encuestados no mostró un acuerdo total en cuanto a la admisión y permisos en la plataforma, se recomienda la implementación de medidas para controlar y gestionar la admisión de participantes y los permisos de administración de roles de usuario durante los *webinars*. Esto podría incluir la creación de roles específicos y la facilitación de herramientas de moderación adicionales.

- Interfaz: Aunque la mayoría de los usuarios expresó una satisfacción general con la interfaz de Zoom, es importante canalizar los resultados de los encuestados que mostraron un nivel bajo para hallar la forma de dar solución a sus preocupaciones.

- Capacitación y Soporte: Teniendo en cuenta que un porcentaje considerable de encuestados mostró la capacidad de utilizar la plataforma sin soporte adicional, se recomienda que la universidad proporcione capacitación y soporte para aquellos usuarios que pudieran necesitarlo. Esto podría incluir la creación de recursos de ayuda, tutoriales o sesiones de capacitación para asegurar que todos los usuarios estén al tanto de las características y funcionalidades óptimas de la plataforma.

- Evaluación Continua: Teniendo en cuenta que la mayoría de los encuestados considera que la plataforma cuenta con un alto nivel de calidad y funcionalidad, es recomendable llevar a cabo evaluaciones continuas para monitorear los cambios en la

percepción de los usuarios. Esto podría incluir la implementación de encuestas periódicas, grupos focales o paneles de discusión para obtener retroalimentación que impulse la mejora continua de la plataforma Zoom.

- Estas recomendaciones están orientadas a mejorar la experiencia general de los usuarios con la plataforma Zoom y a asegurar que la Universidad Privada de la provincia de Lima esté alineada con las expectativas y necesidades específicas de los usuarios en el contexto de los *webinars* ofrecidos por la biblioteca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abud, M. A. (2004). Calidad en la Industria del Software. La Norma ISO-9126. *Revista Upiicsa en Línea No. 34*, 34(2), 1-3. https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/5321/2/34-2.pdf

Abbas, W. (2013). Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). *SNST*. https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/viewFile/759/871

Abran, A. (2010). *Software Metrics and Software Metrology*. Wiley

Adobe (2023). *Adobe Connect*. Recuperado el 9 de diciembre de 2023, de Adobe Connect: https://www.adobe.com/products/adobeconnect.html

Aiken, L. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaire. Educalional and Psychological Measurement 40, 955-959

Aiken, L. (1985). Three Coeficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. Educational and Psychological Measurement, 45, pp. 131-142.

Al-Qutaish, R. (2009). An Investigation of the Weaknesses of the ISO 9126 International Standard. *IEEE Computer Society*. p.275-279. DOI 10.1109/ICCEE.2009.83.

Alejo, L.M., & Rivera, L.R. (2020). *Uso de la plataforma zoom y la competencia se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera en estudiantes de secundaria, Lima 2020*. [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional de la USIL. https://hdl.handle.net/20.500.14005/10845

Allesta, C. (2023, 14 de noviembre*). Detrás del Éxito de Zoom: La Historia de cómo superó a Skype* [Publicación]. LinkedIn. https://es.linkedin.com/pulse/detr%C3%A1s-del-%C3%A9xito-de-zoom-la-historia-c%C3%B3mo-super%C3%B3-skype-cane-allesta-bmypf

Alonso, M. L., & Frederico, A. (2020). El rol de las bibliotecas en tiempos de COVID-19: reflexiones y propuestas. *Desde el Sur*, *12*(1), 241-262. https://dx.doi.org/10.21142/des-1201-2020-0015

Aminu, U., Ghazali, M., Saedudin, R., Ashraf, M., & Kasim, S. (2019). Measuring

Software Product Quality using ISO 9126: A Systematic Review. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Volumen* (8), 327-336. https://doi.org/10.30534/ijatcse/2019/6081.32019

Andrian, A., Cakrawijaya, S. R., Riana, D., Palasara, N., Riyandi, A., & Rusdi, I. (2020). User satisfaction of covid19 Kota Bogor website using webqual 4.0. *Journal of Physics: Conference Series*, *1641* (012032), 1-7. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1641/1/012032

Área, M, Sannicolás, M. B., & Borrás, J. F. (2014). Webinar como estrategia de formación online: descripción y análisis de una experiencia. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, *13*(1), 11-23. https://core.ac.uk/download/pdf/72044874.pdf

Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (7.ª ed.). Editorial Episteme.

Association of Research Libraries. (s.f.). *What is DigiQUAL®?*. Recuperado el 19 de diciembre de 2023, de http://www.digiqual.org/

Barnes, S., & Vidgen, R. (2000). "WebQual: An Exploration of Website Quality". *Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL)*. http://aisel.aisnet.org/ecis2000/74

Barnes, S., & Vidgen, R. (2002) An Integrative Approach to the Assessment of E-Commerce Quality. *Journal of Electronic Commerce Research, 3*(3), 114-127. https://www.researchgate.net/publication/220437591_An_Integrative_Approach_to_the_Assessment_of_E-Commerce_Quality

Bedford N. (2016). *Webinar best practices. Carleton University.* https://carleton.ca/communityfirst/wp-content/uploads/CFICE-Webinar-Best-Practices_November2016_FINAL.pdf

Betters, E. (2023, 7 de noviembre). *What is Zoom and how does it work? Plus tips and tricks*. Pocket-lint. Recuperado el 9 de noviembre de 2023 de https://www.pocket-lint.com/what-is-zoom-and-how-does-it-work-plus-tips-and-tricks

British Broadcasting Corporation. (2020, marzo 25). Coronavirus: por qué Zoom se ha vuelto tan popular para realizar videollamadas. BBC website: https://www.bbc.com/mundo/noticias-52040148

Büyüközkan G., Alpay C., Feyzioğlu O. (2020). A new digital service quality model and its strategic analysis in aviation industry using interval-valued intuitionistic fuzzy AHP. *Journal of Air Transport Management, 86*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101817.

Carbajal, J. H., & Vilchez, A. F. (2021). *Plataformas de videoconferencia como herramienta de interacción docente - alumnos de educación superior. Caso: UNJFSC de Huacho.* [Trabajo de Suficiencia Profesional, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio Institucional de la UTP. https://hdl.handle.net/20.500.12867/4467

Centeno, P. (s.f.). Webinars: herramientas para apoyar la experiencia curricular. *Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras.* https://cea.uprrp.edu/wp-content/uploads/2016/09/Webinar-19-agosto.pdf

Černý, M. (2019). Webinars as a forgotten innovative method of online learning: an overview study. *E-Pedagogium, 19*(4). https://doi.org/10.5507/epd.2019.025

Cisco. (2023). Webex. Recuperado el 9 de diciembre de 2024, de Webex by Cisco: https://www.webex.com/es/index.html

Cronbach, L. J. (1951). *Coefficient alpha and the internal structure of test. Psychometrika, 16,* 297-334.

Crosby, P. B. (1979). *Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain*. McGraw-Hill.

Crowdcast (2023). Stop hacking webinar tools to fit your vision. Recuperado el 9 de diciembre de 2023, de Crowdcast: https://www.crowdcast.io/?lmref=bEIOvg&gclid=EAIaIQobChMIw_yvst2DgwMVCk5HAR3TEQN3EAAYASAAEgL2vfD_BwE

Deming, W. E. (1988). *Out of the crisis*. Cambridge University Press.

Decreto de Urgencia 026-2020. (2020). *Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del coronavirus (covid-19) en el territorio nacional*. Presidencia de la República.

Decreto Supremo 012-2020-MINEDU. (2020). *Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva*. Ministerio de Educación.

Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2009). *Internet, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (3ra ed.). John Wiley & Sons Inc.

El Comercio (2020, 15 de junio*). Google Meet: ¿cómo iniciar una videollamada y quiénes pueden unirse?*. El Comercio. https://elcomercio.pe/respuestas/como/google-meet-como-iniciar-una-videollamada-desde-este-servicio-google-hangouts-tecnologia-videollamadas-gmail-revtli-noticia/?ref=ecr

El País. (2020, 11 de abril). Crece el número de empresas que prohíben a sus empleados utilizar Zoom para comunicarse. https://elpais.com/tecnologia/2020-04-10/crece-el-numero-de-empresas-que-prohiben-a-sus-empleados-utilizar-zoom-para-comunicarse.html

Escobar, J., & Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición, 6*, 27-36. https://www.researchgate.net/publication/302438451

Fainholc, B. (2020). El ZOOM y la educación. Un abordaje desde lo comunicacional, social y pedagógico. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* (39). 1-12. https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2021n39/dim_a2021n39a5.pdf

Feigenbaum, A. V. (1983). *Total Quality Control* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Fernández, F. (2022). *La utilización de ZOOM como herramienta de comunicación para la continuidad educativa en tiempos de Pandemia: el caso de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Lomas*. [Tesis Universidad Nacional de la Plata]. Repositorio Institucional de la UNLP http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/140492

Fernández, M. (2020). Ventajas de R como herramienta para el Análisis y Visualización de datos en Ciencias Sociales. *Revista Científica de la UCSA*, *7*(2), 97-111. Epub August 00, 2020.https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2020.007.02.097

Fernandez, F., & Ramirez, R. (2018). *Evaluación De Modelo De Calidad En Uso Para Sitios Web Institucionales Utilizando La Norma ISO/IEC 9126* [Tesis de Licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional USS.

https://hdl.handle.net/20.500.12802/6109

GetApp (2023). *Sobre Crowdcast*. Recuperado el 11 de diciembre de 2023, de https://www.getapp.es/software/122839/crowdcast

Google (s.f.). *Cómo celebrar videoconferencias con Google Meet.* Recuperado el 30 de noviembre de 2023, de https://apps.google.com/intl/en/intl/es_ALL/meet/how-it-works/

Gregorio, K. (2022, enero). *El zoom como herramienta tecnológica aplicada a la docencia virtual.* Researchgate. Recuperado el 22 de enero de 2024, de https://www.researchgate.net/publication/357808368_El_zoom_como_herramienta_tecnologica_aplicada_a_la_docencia_virtual

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación.* Mc Graw Hill Education

Ionos Digital Guide (2020, 3 de julio). *Webinar: ventajas y requisitos de los seminarios online*. Recuperado el 30 de junio de 2023, de https://bit.ly/3J7ZoVe

Ishikawa, K. (1985). *What is Total Quality Control?: The Japanese Way*. Prentice-Hall.

Ismunandar, D., Yanto., Riana, D., Fatmawati., Hertyana, H., & Triantori, V. (2020). User Satisfaction Analysis of Pikobar Covid19 Website Using the Webqual Method. *Journal of Physics: Conference Series, 1641* (012029), 1-6. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1641/1/012029

Januarita, D., & Romadlon, F. (2018). Quality Analysis Of Library Information System Using Webqual Toward User Satisfaction. *Jurnal Infotel*, *10*(1), 28-32. https://www.researchgate.net/publication/324155663_The_Quality_Analysis_Of_Library_Information_System_Using_Webqual_Toward_User_Satisfaction

Jundillah, M. L., Suseno, J. E., & Surarso, B. (2019). Evaluation of E-learning Websites Using the Webqual Method and Importance Performance Analysis. *E3S Web of Conferences, 125* (24001), 1-5. https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912524001

Juran, J. M. (1951). *Juran's Quality Handbook*. McGraw-Hill.

Kelly, V. (s.f.). *Educación y tecnologías digitales: Panorama en datos.* SITEAL - UNESCO. Recuperado el 03 de Julio de 2024, de URL https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_tic

Kerzner, H. (2022). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (13th Edition). Wiley.

LaBorie, K. (2020). *Producing Virtual Training, Meetings, and Webinars: Master the Technology to Engage Participants*. Association for Talent Development.

LaBorie, K., & Stone, T. (2022). *Interact and Engage!: 75+ Activities for Virtual Training, Meetings, and Webinars*. Association for Talent Development.

Loiacono, E., Watson, R., & Goodhue, D. L. (2002). WEBQUAL: A measure of website quality, 2002 Marketing Educators. *Marketing Theory and Applications. 13*. 432-437.

Marín, G.V. (2021). *Plataforma Zoom y habilidades sociales en estudiantes de primaria de la institución educativa "Rosa de las Américas". Los Olivos – 2020*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Digital Institucional de la UCV. https://hdl.handle.net/20.500.12692/61041

Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20*(1), 38-47. https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347

Mendoza, J., & Garza, J. B. (2009). La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad. *InnOvaciOnes de NegOciOs, 6*(1), 17-32. http://eprints.uanl.mx/12508/1/A2.pdf

Microsoft (s.f.). *Encuentra el plan de Microsoft Teams adecuado para tus necesidades* Recuperado el 30 de noviembre de 2023, de https://www.microsoft.com/es/microsoft-teams/compare-microsoft-teams-options?market=bz

Montañez, J., & Palma, A. (2023). Propuesta para la Elaboración de Baremos de un Instrumento en Trabajos de Investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7* (6), 7418-7436. https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9284

Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Academic Press.

Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books.

Nurhadi, A., Yunita, N., Mukhayaroh, A., & Sahirudin, A. (2019). Implementation Of Webqual 4.0 For Measuring The Quality Of Baznas.Go.Id Website For User Satisfaction. *Journal Publications & Informatics Engineering Research*, *3* (2), 260-263. https://doi.org/10.33395/sinkron.v3i2.10103

Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015). *ISO 9000:2015(es) Sistemas de gestión de la calidad (9000).* https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es

Oviedo, H., & Campo A. (2005). *Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach*. Revista Colombiana de Psiquiatría, 34(4), 572-580.

Padayachee, I., Kotze, P., & Van Der Merwe, A. (2010). *ISO 9126 external systems quality characteristics, subcharacteristics and domain specific criteria for evaluating e-Learning systems*. 1-9. https://www.academia.edu/3020432/ISO_9126_external_systems_quality_characteristics_sub_characteristics_and_domain_specific_criteria_for_evaluating_e_Learning_systems

Pasquali, M. (2020, 2 de abril). *La app de reuniones Zoom conquista Latinoamérica.* Statista. Recuperado el 23 de marzo de 2024, de https://es.statista.com/grafico/21330/paises-con-mas-descargas-de-zoom-en-america-latina/

Patrama (2015). Pengukuran Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Webqual 4.0. *e-Proceeding of Engineering. 2*(1). 1-10. https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/2649/2514

Pérez, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E., & Partida, J. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *8*(16), 847-870. https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371

Pimienta, J., Orden, A., & Estrada, R. (2018). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.

Pincay, G. G. (2020). *Análisis del uso de la plataforma Zoom en la escuela de formación del movimiento de retiros parroquiales Juan XXIII distrito Alborada de la ciudad de Guayaquil, 2020-2021.* [Trabajo de Titulación, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional de la UG. http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/53351

Prieto, G. (2019). Evaluación de los aprendizajes de contenidos clínicos dentro de la formación en psicología. *Integración Académica en Psicología, 7*(19), 50. https://integracion-academica.org/attachments/article/224/04%20Formacion%20Cli%CC%81nica%20%20GPrieto.pdf

Quiñones, S. (2023). *Percepción de los docentes de una institución educativa superior sobre los aportes y limitaciones de la plataforma Zoom como medio para desarrollar clases virtuales sincrónicas.* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. http://hdl.handle.net/20.500.12404/24637

Qotrun, N., & Wibowo, S. (2015). Pengukuran Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Webqual 4.0. *Jurnal Informatika Upgris. 1*(2). 122-131. https://media.neliti.com/media/publications/137086-ID-pengukuran-kualitas-layanan-sistem-infor.pdf

Real Academia Española (s.f.a). *Evaluación.* En Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.6 en línea]. Recuperado el 15 de agosto de 2022, de https://dle.rae.es/evaluación

Real Academia Española (s.f.b). *Evaluar.* En Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.6 en línea]. Recuperado el 15 de agosto de 2022, de https://dle.rae.es/evaluar

Real Academia Española (s.f.c). *Calidad.* En Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.6 en línea]. Recuperado el 28 de agosto de 2022, de https://dle.rae.es/calidad

Real Academia Española (s.f.d). *Funcionalidad. En Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.6 en línea]. Recuperado el 30 de agosto de 2022, de https://dle.rae.es/funcionalidad

Real Academia Española (s.f.e). *Funcional*. *En Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.6 en línea]. Recuperado el 30 de agosto de 2022, de https://dle.rae.es/funcional

Reyes, W. W. (2018). *Evaluación comparativa de la satisfacción del usuario de las plataformas Moodle y Edmodo, área matemática Aduni* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Digital Institucional de la UCV.

Rismayani, & Soetikno, Y. (2020). Using WebQual 4.0 For Measuring Quality of E-learning Services During COVID-19 Pandemic. *8th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM),* 1-7. https://doi.org/10.1109/citsm50537.2020.9268887

Rojas, R. N., & Tello, O. S. (2022). *"Uso de la herramienta Zoom en los cursos de capacitación y la satisfacción en estudiantes, de la empresa CCCEP tendencias E.I.R.L. Cajamarca 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. Repositorio Institucional de la UPAGU. http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/2986

Roncancio, C. Y. (2019). *Evaluación de los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del sistema Learning Object Review Instrument (LORI)* [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. Repositorio Institucional de la UIB. http://hdl.handle.net/11201/154600

Saravia, M., & Fukuhara, M. (2021). Zoom.us y sus potencialidades para generar aprendizajes significativos en odontología restauradora directa e indirecta: Experiencia inédita. *Revista Estomatológica Herediana*, *31*(4), 330–337. https://doi.org/10.20453/reh.v31i4.4103

Salas, G. (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.* [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. https://hdl.handle.net/20.500.12727/9291

Sánchez, W. (2011). La usabilidad en Ingeniería de Software: definición y características. *Revista Ing-Novación*, (2), pp. 7-22. http://hdl.handle.net/11715/519

Sánchez, M., & Fortoul, T. (2021). Zoom y la educación en ciencias de la salud: ¿medio o mensaje? *Revista en Investigación de Educación Médica*, *10*(38), 1-13 https://www.medigraphic.com/pdfs/invedumed/iem-2021/iem2138j.pdf

Seema P., & Rajinder K. (2020). *Perceptions of library professionals towards webinars in Haryana (India).* https://www.proquest.com/openview/09ef4d7365816ed5615778b6ae03879c/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=54903

Sharan, S., & Carucci, J. (2014). *Webinars For Dummies* (1 ed.). John Wiley & Sons, Inc.

Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2005). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (4ª ed.). Pearson.

Sternberg R., & Sternberg K. (2010). *The Psychologist's Companion: A Guide to Scientific Writing for Students and Researchers* (5th Edition). Cambridge University Press.

Streiner, D. (2003). Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. *Journal Of Personality Assessment. (80)*3, 217-22. https://www.rotman-baycrest.on.ca/files/publicationmodule/@random45f5724eba2f8/JPersAssess03_80_217_222.pdf

Simon, P. (2020). *Zoom For Dummies* (1st edition). Wiley.

Sulbarán, E., & Rojón, C. (2006). Repercusión de la interactividad y los nuevos medios de comunicación en los procesos educativos. *Investigación y Postgrado* (1), pp.187-209. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872006000100008&lng=es&tlng=es.

Titiani, F., Erni., Riana, D., Budihartanti, C., Rahmatullah, S., & Tutupoly, T. (2020). Analysis of User Satisfaction on Corona.Jakarta.go.id Website: Use Webqual Method 4.0. *Journal of Physics: Conference Series, 1641* (012015), 1-6. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1641/1/012015

Universidad Case Western Reserve (s.f) . *Quick Reference Guide: Adobe Connect* Recuperado el 11 de diciembre del 2024, de https://case.edu/utech/sites/case.edu.utech/files/2018-04/AdobeConnect_QuickGuide.pdf

Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (s.f) . *Manual de Cisco WebEx Meetings para Videoconferencias.* Recuperado el 11 de diciembre del 2024, de

https://vrac.unamba.edu.pe/wp-content/uploads/2020/04/manual-educacion_webex_unamba1-1.pdf

Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of An Internet Shopping Site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, *2* (1), 31-47. https://www.researchgate.net/publication/253950208_Developing_a_Scale_to_Measure_the_Perceived_Quality_of_An_Internet_Shopping_Site_SITEQUAL

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

Verma, A., & Singh, A. (2010). Webinar – Education through Digital Collaboration. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, *2*(2), 131-136. http://www.jetwi.us/uploadfile/2014/1226/20141226034314720.pdf

Weinberg, G. M. (1991). *Quality Software Management: Systems Thinking.* Dorset House.

Wolfinbarger, M., & Gilly, M. C. (2003). eTailQ: dimensionalizing, measuring and predicting etail quality. *Journal of Retailing, 79*, 183-198. https://doi.org/10.1016/S0022-4359(03)00034-4

Zoom. (s.f.a). *Planes y precios para comercial*. Recuperado el 20 de agosto de 2022, de https://zoom.us/es/pricing

Zoom. (s.f.b). *Reúnase cara a cara desde cualquier* dispositivo. Recuperado el 24 de agosto de 2022, de https://explore.zoom.us/es/products/meetings/

Zoom. (s.f.c). *Seguridad en Zoom*. Recuperado el 10 de septiembre de 2022, de https://explore.zoom.us/es/trust/security/

Zoom. (s.f.d.). *ISO* 27001. Recuperado el 15 de septiembre de 2022, de https://explore.zoom.us/en/trust/legal-compliance/iso-27001

ANEXOS

Anexo 1.

Matriz de consistencia

Matriz de consistencia Título: Evaluación de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte de sus servicios							
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variable 1: Calidad				
Problema general: ¿Cuál es el nivel de calidad y funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima como parte	Objetivo general: Evaluar el nivel de calidad y funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad	Hipótesis general: • La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un "alto" nivel de usabilidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición	Niveles y rangos

de sus servicios?	Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios.	provincia de Lima.					
Problemas específicos: a) ¿Cuál es el nivel de usabilidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad	Objetivos específicos: a) Identificar el nivel de usabilidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una	Hipótesis específica: • La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un "alto" nivel de usabilidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de	Usabilidad	• Frecuencia de uso • Sencillez de navegación • Facilidad de uso • Intuición • Disponibilidad de instrucciones • Soporte	1, 2, 3, 4, 5, 6	Nunca (1) Casi nunca (2) Ocasionalmente (3) Casi todos los días (4) Todos los días (5)	Bajo Medio Alto
			Interacción	• Facilidad de interacción • Seguridad • Privacidad • Admisión • Permisos	7, 8, 9, 10, 11, 12	Totalmente desacuerdo (1)	Bajo Medio
			Interfaz	• Apariencia	13, 14,		

Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios? b) ¿Cuál es el nivel de interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios?	Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios. b) Identificar el nivel de interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la	una Universidad Privada de la provincia de Lima. • La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un "alto" nivel de interfaz en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la		• Personalización • Eficiencia • Claridad y Concisión • Adaptación • Diseño amigable • Iconos de orientación • Color • Fuente	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	En desacuerdo (2) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)	Alto
			Funcionalidad	• Adecuación • Exactitud • Interoperabilidad • Seguridad	1, 2, 3, 4, 5		

c) ¿Cuál es el nivel de interacción de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios? d) ¿Cuál es el nivel de	provincia Lima como parte de sus servicios. c) Identificar el nivel de interacción de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de	provincia de Lima. • La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un "alto" nivel de interacción en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.					

funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom durante la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios?	sus servicios. d) Identificar el nivel de funcionalidad de la plataforma virtual de comunicación Zoom en la transmisión de *webinars* ofrecidos por la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia Lima como parte de sus servicios.	• La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con un "alto" nivel de funcionalidad en la transmisión del servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una Universidad Privada de la provincia de Lima.					

Anexo 2.

Instrumento de medición

Cuestionario sobre la evaluación de la plataforma virtual de comunicación Zoom en el servicio de *webinar* que brinda la biblioteca en una universidad privada de la ciudad de Lima

El presente estudio tiene como finalidad evaluar el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom en el servicio de *webinar* que brinda la biblioteca de una universidad privada de Monterrico en el semestre 2023-1. Esto le tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. La información recopilada se mantendrá confidencial y solo se utilizará para la realización de la presente investigación. Su identidad será tratada de forma anónima y las respuestas se categorizarán por sexo, nombre de la carrera o programa acádemico y ciclo. Si tiene alguna duda adicional, puede consultar a través del correo electrónico: ginamarceloch@gmail.com. Gracias de antemano por su participación.

Acepto voluntariamente participar en este estudio.

☐ Si

☐ No

Datos generales

Instrucciones: Complete la infomación solicitada en cada ítem y marque con una X la alternativa que usted considera válida.

Nombres y apellidos completes:

Correo electrónico:

Cargo:

Modalidad:

Carreras y Programas Académicos que dicta

Sexo

☐ Mujer

☐ Hombre

Nº	DIMENSIONES	Nunca (1)	Casi nunca (2)	Ocasionalmente (3)	Casi todos los días (4)	Todos los días (5)
	Dimensión 1: USABILIDAD					
1	¿Con qué frecuencia usas la plataforma virtual de comunicación Zoom?					
	Dimensión 1: USABILIDAD	**Totalmente desacuerdo (1)**	**En desacuerdo (2)**	**Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)**	**De acuerdo (4)**	**Totalmente de acuerdo (5)**
2	¿Te resulta sencillo de navegar a través de la plataforma virtual de comunicación Zoom?					
3	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom es fácil de usar?					
4	¿Crees que el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom es intuitivo?					
5	¿Puedes usar la plataforma virtual de comunicación Zoom sin alguien que te brinde soporte?					
6	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con instrucciones que facilitan su uso?					
	Dimensión 2: INTERACCIÓN					
7	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción con el moderador?					
8	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción entre los asistentes al *webinar*?					
9	¿Crees que la información que brindas durante la interacción con la plataforma virtual de comunicación Zoom está segura?					

10	¿Consideras que en la interacción durante el servicio de *webinar* se respeta tu privacidad?					
11	¿Sientes que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente la admisión de los participantes?					
12	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente los permisos de administración de roles de usuario?					
	Dimensión 3: INTERFAZ					
13	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom tiene una apariencia atractiva?					
14	¿Crees que la interfaz de la plataforma de comunicaciones Zoom cuenta con opciones de personalización que se adaptan a tus necesidades?					
15	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es eficiente para la transmisión de *webinar*?					
16	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es clara y concisa?					
17	¿Se puede adaptar la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom, de acuerdo a tus preferencias?					
18	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es amigable desde las computadoras, laptops, tablets o celulares?					
19	¿El diseño de los íconos te orientan adecuadamente en la plataforma virtual de comunicación Zoom?					
20	¿Los colores de los íconos que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta adecuado?					
21	¿El tamaño y tipo de fuente que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta apropiado?					

Nº	DIMENSIONES	Totalmente desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	De acuerdo	Totalmente desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	
	Dimensión 1: FUNCIONALIDAD							
22	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funcionalidades que te brinda una experiencia positiva durante el servicio de *webinar*?							
23	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cumple con la función de establecer una comunicación sin problemas entre los ponentes y los usuarios?							
24	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom tiene la capacidad para operar en diferentes sistemas operativos? (Windows, Linux, Android, iOS)							
25	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para controlar el acceso a usuarios no deseados, durante la presentación de los *webinars*?							
26	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para eliminar participantes molestos, durante la presentación de los *webinars*?							

Anexo 3.

Validación del instrumento de recolección de datos por el profesional en Metodología Dr. Miguel Saravia

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE LA PLATAFORMA ZOOM

Nº	DIMENSIONES	Claridad [1]		Pertinencia [2]		Relevancia [3]		Sugerencias
	Dimensión 1: USABILIDAD	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	¿Con qué frecuencia usas la plataforma virtual de comunicación Zoom?	X		X		X		
2	¿Te resulta sencillo de navegar a través de la plataforma virtual de comunicación Zoom?	X		X		X		
3	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom es fácil de usar?	X		X		X		
4	¿Crees que el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom es intuitivo?	X		X		X		
5	¿Puedes usar la plataforma virtual de comunicación Zoom sin alguien que te brinde soporte?	X		X		X		
6	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con instrucciones que facilitan su uso?	X		X		X		
	Dimensión 2: INTERACCIÓN	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
7	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción con el moderador?	X		X		X		
8	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción entre los asistentes al webinar?	X		X		X		
9	¿Crees que la información que brindas durante la interacción con la plataforma virtual de comunicación Zoom está segura?	X		X		X		
10	¿Consideras que en la interacción durante el servicio de webinar se respeta tu privacidad?	X		X		X		
11	¿Sientes que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente la admisión de los participantes?	X		X		X		
12	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente los permisos de administración de roles de usuario?	X		X		X		
	Dimensión 3: INTERFAZ	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
13	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom tiene una apariencia atractiva?	X		X		X		
14	¿Crees que la interfaz de la plataforma de comunicaciones Zoom cuenta con opciones de personalización que se adaptan a tus necesidades?	X		X		X		
15	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es eficiente para la transmisión de webinar?	X		X		X		
16	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es clara y concisa?	X		X		X		
17	¿Se puede adaptar la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom, de acuerdo a tus preferencias?	X		X		X		
18	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es amigable desde las computadoras, laptops, tablets o celulares?	X			X	X		Me parece que sigue orientado a Usabilidad.
19	¿El diseño de los íconos te orientan adecuadamente en la plataforma virtual de comunicación Zoom?	X		X		X		
20	¿Los colores de los íconos que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta adecuado?	X		X		X		
21	¿El tamaño y tipo de fuente que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta apropiado?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes .....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador…Miguel Saravia López de Castilla DNI: …07970687.....

Especialidad del validador: …Bibliotecólogo / Maestro en Política y Gestión Universitaria / Especialista TIC…

04 de Diciembre del 2023

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

---

Firma del validador

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: FUNCIONALIDAD DE LA PLATAFORMA ZOOM

Nº	DIMENSIONES	Claridad [1]		Pertinencia [2]		Relevancia [3]		Sugerencias
	Dimensión 1: FUNCIONALIDAD	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
22	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta confuncionalidades que te brinda una experiencia positiva durante el servicio de webinar?	X		X		X		
23	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cumple con la función de establecer una comunicación sin problemas entre los ponentes y los usuarios?	X		X		X		
24	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom tiene la capacidad para operar en diferentes sistemas operativos? (Windows, Linux, Android, iOS)	X		X		X		
25	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para controlar el acceso a usuarios no deseados, durante la presentación delos webinars?	X		X		X		
26	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para eliminar participantes molestos, durante la presentación de los webinars?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes .....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador....Miguel Saravia López de Castilla DNI: ...07970687.....

Especialidad del validador: Bibliotecólogo / Maestro en Política y Gestión Universitaria / Especialista TIC

04 de Diciembre del 2023

Firma del validador

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. [2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Anexo 4.

Validación del instrumento de recolección de datos por el profesional en Tecnología Mg. Ruth Hidalgo

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE LA PLATAFORMA ZOOM

Nº	DIMENSIONES	Claridad [1]		Pertinencia [2]		Relevancia [3]		Sugerencias
	Dimensión 1: USABILIDAD	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	¿Con qué frecuencia usas la plataforma virtual de comunicación Zoom?		X	X		X		Claridad: Es una pregunta que podría una amplia interpretación porque no se especifica la frecuencia. Sugiero formular la pregunta usando rangos.
2	¿Te resulta sencillo de navegar a través de la plataforma virtual de comunicación Zoom?	X		X		X		
3	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom es fácil de usar?	X		X		X		
4	¿Crees que el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom es intuitivo?	X		X		X		
5	¿Puedes usar la plataforma virtual de comunicación Zoom sin alguien que te brinde soporte?	X		X		X		
6	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con instrucciones que facilitan su uso?	X		X		X		
	Dimensión 2: INTERACCIÓN	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
7	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción con el moderador?	X		X		X		
8	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción entre los asistentes al webinar?	X		X		X		
9	¿Crees que la información que brindas durante la interacción con la plataforma virtual de comunicación Zoom está segura?	X		X		X		
10	¿Consideras que en la interacción durante el servicio de webinar se respeta tu privacidad?	X		X		X		
11	¿Sientes que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente la admisión de los participantes?	X		X		X		
12	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente los permisos de administración de roles de usuario?	X		X		X		
	Dimensión 3: INTERFAZ	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
13	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom tiene una apariencia atractiva?	X		X		X		
14	¿Crees que la interfaz de la plataforma de comunicaciones Zoom cuenta con opciones de personalización que se adaptan a tus necesidades?		X	X		X		Sugiero especificar ejemplos de lo que quieren decir con "opciones de personalización" para que el usuario entienda mejor la pregunta.
15	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es eficiente para la transmisión de webinar?	X		X		X		
16	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es clara y concisa?	X		X		X		
17	¿Se puede adaptar la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom, de acuerdo a tus preferencias?	X		X		X		
18	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es amigable desde las computadoras, laptops, tablets o celulares?	X		X		X		
19	¿El diseño de los íconos te orientan adecuadamente en la plataforma virtual de comunicación Zoom?	X		X		X		
20	¿Los colores de los íconos que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta adecuado?	X		X		X		.
21	¿El tamaño y tipo de fuente que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta apropiado?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes .....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador.....RUTH HIDALGO BARRIENTOS..... DNI: .....41231436.....

Especialidad del validador: INGENIERO DE SISTEMAS.....

13 de DICIEMBRE del 2023

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

---

Firma del validador

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: FUNCIONALIDAD DE LA PLATAFORMA ZOOM

Nº	DIMENSIONES	Claridad [1]		Pertinencia [2]		Relevancia [3]		Sugerencias
	Dimensión 1: FUNCIONALIDAD	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
22	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funcionalidades que te brinda una experiencia positiva durante el servicio de webinar?	X		X		X		
23	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cumple con la función de establecer una comunicación sin problemas entre los ponentes y los usuarios?	X		X		X		
24	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom tiene la capacidad para operar en diferentes sistemas operativos? (Windows, Linux, Android, iOS)	X		X		X		
25	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para controlar el acceso a usuarios no deseados, durante la presentación de los webinars?	X		X		X		
26	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para eliminar participantes molestos, durante la presentación de los webinars?	X			X		X	Considero que es similar a la pregunta 25 por lo que podría unirse en una sola.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes .....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador....RUTH HIDALGO BARRIENTOS. DNI: .....41231436.....

Especialidad del validador: .....INGENIERO DE SISTEMAS.....

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. [2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13... **de DICIEMBRE... del 2023**

Firma del validador

Anexo 5.

Validación del instrumento de recolección de datos por el profesional en Tecnología Mg. Jack Lázaro

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: CALIDAD DE LA PLATAFORMA ZOOM

Nº	DIMENSIONES	Claridad [1]		Pertinencia [2]		Relevancia [3]		Sugerencias
	Dimensión 1: USABILIDAD	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	¿Con qué frecuencia usas la plataforma virtual de comunicación Zoom?	X		X		X		
2	¿Te resulta sencillo de navegar a través de la plataforma virtual de comunicación Zoom?	X		X		X		
3	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom es fácil de usar?	X		X		X		
4	¿Crees que el uso de la plataforma virtual de comunicación Zoom es intuitivo?	X		X		X		
5	¿Puedes usar la plataforma virtual de comunicación Zoom sin alguien que te brinde soporte?	X		X		X		
6	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con instrucciones que facilitan su uso?	X		X		X		
	Dimensión 2: INTERACCIÓN	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
7	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción con el moderador?	X		X		X		
8	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom facilita la interacción entre los asistentes al webinar?	X		X		X		
9	¿Crees que la información que brindas durante la interacción con la plataforma virtual de comunicación Zoom está segura?	X		X		X		
10	¿Consideras que en la interacción durante el servicio de webinar se respeta tu privacidad?	X		X		X		
11	¿Sientes que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente la admisión de los participantes?	X		X		X		
12	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom permite controlar adecuadamente los permisos de administración de roles de usuario?	X		X		X		
	Dimensión 3: INTERFAZ	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
13	¿La plataforma virtual de comunicación Zoom tiene una apariencia atractiva?	X		X		X		
14	¿Crees que la interfaz de la plataforma de comunicaciones Zoom cuenta con opciones de personalización que se adaptan a tus necesidades?	X		X		X		
15	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es eficiente para la transmisión de webinar?	X		X		X		
16	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es clara y concisa?	X		X		X		
17	¿Se puede adaptar la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom, de acuerdo a tus preferencias?	X		X		X		
18	¿La interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom es amigable desde las computadoras, laptops, tablets o celulares?	X		X		X		
19	¿El diseño de los íconos te orientan adecuadamente en la plataforma virtual de comunicación Zoom?	X		X		X		
20	¿Los colores de los íconos que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta adecuado?	X		X		X		
21	¿El tamaño y tipo de fuente que usa la interfaz de la plataforma virtual de comunicación Zoom te resulta apropiado?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes .....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: LAZARO GOMEZ JACK PAUL **DNI: 40463112**

Especialidad del validador: MAESTRO EN GESTION PUBLICA

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

18 de DICIEMBRE del 2023

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

---

Firma del validador

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: FUNCIONALIDAD DE LA PLATAFORMA ZOOM

Nº	DIMENSIONES	Claridad [1]		Pertinencia [2]		Relevancia [3]		Sugerencias
	Dimensión 1: FUNCIONALIDAD	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
22	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funcionalidades que te brinda una experiencia positiva durante el servicio de webinar?	X		X		X		
23	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cumple con la función de establecer una comunicación sin problemas entre los ponentes y los usuarios?	X		X		X		
24	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom tiene la capacidad para operar en diferentes sistemas operativos? (Windows, Linux, Android, iOS)	X		X		X		
25	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para controlar el acceso a usuarios no deseados, durante la presentación de los webinars?	X		X		X		
26	¿Crees que la plataforma virtual de comunicación Zoom cuenta con funciones para eliminar participantes molestos, durante la presentación de los webinars?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems que pertenecen a una misma dimensión son suficientes .....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador LAZARO GOMEZ JACK PAUL **DNI: 40463112**

Especialidad del validador: MAESTRO EN GESTION PUBLICA

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. [2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

18 de DICIEMBRE del 2023

Firma del validador

Anexo 6.

	Criteria Relevance			Criteria Coherence			Criteria clarity		
	V de Aiken	*Confindence intervals at 95%*		*V de Aiken*	*Confindence intervals at 95%*		*V de Aiken*	*Confindence intervals at 95%*	
		Lower	*Upper*		*Lower*	*Upper*		*Lower*	*Upper*
1	1.00	0.438	1.00	0.67	0.208	0.94	0.67	0.208	0.94
2	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
3	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
4	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
5	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
6	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
7	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
8	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
9	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
10	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
11	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
12	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
13	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
14	1.00	0.438	1.00	0.67	0.208	0.94	0.67	0.208	0.94
15	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
16	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
17	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
18	1.00	0.438	1.00	0.67	0.208	0.94	1.00	0.438	1.00
19	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
20	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
21	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
22	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
23	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
24	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00	1.00	0.438	1.00
25	1.00	0.438	1.000	1.00	0.438	1.000	1.00	0.438	1.000
26	0.67	0.208	0.939	0.67	0.208	0.939	0.67	0.208	0.939

Anexo 7.
Fiabilidad del instrumento de la prueba piloto

Confiabilidad piloto calidad

raw_alpha	std. alpha	G6(smc)	average_r	S/N	ase	mean	sd	median_r
0.89	0.90	0.99	0.29	8.6	0.035	4	0.41	0.33

Intervalos de confianza

	95% confidence boundaries		
	lower	alpha	upper
Feldt	0.81	0.89	0.95
Duhachek	0.82	0.89	0.96

	Reliability if an item is dropped						
	raw_alpha	std. alpha	G6(smc)	average_r	S/N	var. r	med. r
Item.1	0.90	0.90	0.99	0.32	9.40	0.06	0.33
Item.2	0.88	0.89	0.99	0.29	8.00	0.07	0.32
Item.3	0.88	0.89	1.00	0.28	7.90	0.06	0.32
Item.4	0.88	0.89	0.99	0.28	7.90	0.06	0.32
Item.5	0.88	0.88	0.99	0.28	7.70	0.06	0.32
Item.6	0.88	0.89	0.99	0.28	7.90	0.07	0.32
Item.7	0.89	0.89	0.99	0.29	8.40	0.07	0.33
Item.8	0.89	0.89	0.99	0.29	8.00	0.06	0.32
Item.9	0.89	0.90	0.99	0.31	8.80	0.06	0.33
Item.10	0.88	0.89	0.99	0.28	7.80	0.06	0.32
Item.11	0.89	0.89	0.99	0.29	8.20	0.07	0.33
Item.12	0.89	0.89	0.99	0.29	8.20	0.07	0.32
Item.13	0.88	0.88	0.99	0.27	7.60	0.06	0.31
Item.14	0.89	0.89	0.99	0.29	8.20	0.06	0.33
Item.15	0.88	0.89	0.99	0.28	8.00	0.06	0.32
Item.16	0.88	0.89	0.99	0.28	8.00	0.07	0.32
Item.17	0.88	0.89	0.99	0.28	7.80	0.06	0.32
Item.18	0.89	0.89	0.99	0.29	8.20	0.07	0.33
Item.19	0.90	0.90	0.99	0.31	9.20	0.06	0.33
Item.20	0.89	0.89	0.99	0.29	8.40	0.06	0.33
Item.21	0.89	0.89	0.99	0.29	8.10	0.06	0.32

Confiabilidad piloto Funcionalidad

raw_alpha	std. alpha	G6(smc)	average_r	S/N	ase	mean	sd	median_r
0.82	0.82	0.83	0.48	4.6	0.062	4	0.5	0.42

Intervalos de confianza

	95% confidence boundaries		
	lower	alpha	upper
Feldt	0.66	0.82	0.92
Duhachek	0.70	0.82	0.94

	Reliability if an item is dropped						
	raw_alpha	std. alpha	G6(smc)	average_r	S/N	var. r	med. r
Item.22	0.78	0.78	0.76	0.47	3.50	0.02	0.42
Item.23	0.83	0.83	0.81	0.55	4.90	0.03	0.52
Item.24	0.75	0.75	0.73	0.43	3.10	0.01	0.42
Item.25	0.76	0.76	0.76	0.44	3.10	0.03	0.41
Item.26	0.81	0.81	0.80	0.52	4.30	0.04	0.52

	95% confidence boundaries		
	lower	alpha	upper
Prueba piloto calidad	0.81	0.89	0.95
Prueba piloto funcionalidad	0.66	0.82	0.94
Prueba aplicada calidad	0.85	0.88	0.91
Prueba aplicada funcionalidad	0.76	0.81	0.86
Dimensión usabilidad	0.76	0.82	0.86
Dimensión interacción	0.59	0.68	0.76
Dimensión interfaz	0.80	0.85	0.88

Anexo 8.

Escala de valoración de las variables y sus respectivas dimensiones, utilizando la técnica de Baremo

Para la variable Calidad

BAREMO	
ESCALA DE VALORACIÓN	
Nivel	Intervalos
Bajo	21 - 48
Medio	49 - 76
Alto	77 -105

Para la dimension Usabilidad

BAREMO	
ESCALA DE VALORACIÓN	
Nivel	Intervalos
Bajo	6 - 13
Medio	14 - 21
Alto	22 - 30

Para la dimension Interfaz

BAREMO	
ESCALA DE VALORACIÓN	
Nivel	Intervalos
Bajo	9 - 20
Medio	21 - 32
Alto	33 - 45

Para la dimension Interacción

BAREMO	
ESCALA DE VALORACIÓN	
Nivel	Intervalos
Bajo	6 - 13
Medio	14 - 21
Alto	22 - 30

Para la variable Funcionalidad

BAREMO	
ESCALA DE VALORACIÓN	
Nivel	Intervalos
Bajo	5 - 11
Medio	12 - 18
Alto	19 - 25