



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ADMINISTRACION

USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y LA
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DE LOS TRABAJADORES DE UNIVERSIDADES
DE LIMA, 2024

Línea de investigación:

Herramientas digitales para una gestión eficiente y transparente

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Administración con
mención en Administración de Empresas

Autor

Altez Escobar, José Antonio

Asesor

Ponce Veneros, Manuel Santos

ORCID: 0000-0003-0771-9643

Jurado

Oncevay Espinoza, Feliciano Timoteo

Polo Cerna, Dora Alejandrina

Torres Suarez, Roberto

Lima - Perú

2026

RECONOCIMIENTO - NO COMERCIAL - SIN OBRA DERIVADA
(CC BY-NC-ND)



USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN Y LA EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DE LOS
TRABAJADORES DE UNIVERSIDADES DE LIMA, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%	21%	10%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.coursehero.com	2%
	Fuente de Internet	
2	repositorio.unfv.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	1%
	Trabajo del estudiante	
4	repositorio.ucv.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	www.scribd.com	1%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.undac.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	es.scribd.com	1%
	Fuente de Internet	
8	Submitted to Universidad Alas Peruanas	1%
	Trabajo del estudiante	
9	repositorio.une.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
10	repositorio.udh.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
11	www.slideshare.net	<1%
	Fuente de Internet	



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y LA
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DE LOS TRABAJADORES DE UNIVERSIDADES
DE LIMA, 2024

Línea de investigación:

Herramientas informáticas para una gestión eficiente y transparente

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Administración con mención en
Administración de Empresas

Autor:

Altez Escobar, José Antonio

Asesor:

Ponce Veneros, Manuel Santos

ORCID: 0000-0003-0771-9643

Jurado:

Oncevay Espinoza, Feliciano Timoteo

Polo Cerna, Dora Alejandrina

Torres Suarez, Roberto

Lima – Perú

2026

INDICE

Resumen.....	11
Abstract	12
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Descripción y la formulación del problema.....	14
1.2 Antecedentes	18
1.2.1 Antecedentes internacionales.....	18
1.2.2 Antecedentes nacionales	21
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo general.....	24
1.3.2 Objetivos específicos	25
1.4 Justificación	25
1.5 Hipótesis	27
1.5.1 Hipótesis general.....	27
1.5.2 Hipótesis específicas.....	27
II. MARCO TEÓRICO	28
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	28
2.1.1. La definición etimológica de Tic	28
2.1.2. El panorama histórico de las Tic.....	29
2.1.3. Las tecnologías de la información y comunicación.....	31
2.1.4. Las dimensiones y las ventajas de las Tic en la administración	33
2.1.5 La clasificación y los componentes de las Tic.....	34
2.1.6. La eficiencia.....	38
2.1.7. Enfoques teóricos sobre la eficiencia administrativa.....	39

2.1.8. Las características de la eficiencia administrativa	42
2.1.9 Las dimensiones de la eficiencia administrativa.....	43
2.1.10 Estrategias de medición de la eficiencia administrativa	44
2.1.11 La administración.....	48
2.1.12 El proceso administrativo	48
2.1.13 Evolución del pensamiento administrativo: Las escuelas clásicas	50
2.1.14 Teoría clásica y burocrática	51
2.1.15 Enfoque humanista.....	53
2.1.16 Modelos contemporáneos de la administración	54
III. MÉTODO.....	55
3.1 Tipo de investigación.....	55
3.2 Ámbito temporal y espacial	56
3.3 Variables	56
3.4 Población y muestra.....	58
3.4.1 Los criterios de inclusión, de exclusión y de eliminación	60
3.5 Instrumentos.....	61
3.6 Procedimientos.....	62
3.7 Análisis de datos	63
3.8 Consideraciones éticas	64
IV. RESULTADOS.....	66
4.1 Resultados de estadística descriptiva	66
4.2. Prueba de confiabilidad.....	66
4.3. Prueba de normalidad	66
4.4. Resultados de estadística inferencial para corroborar hipótesis	100
V. DISCUSIÓN	103

VI. CONCLUSIONES	110
VII. RECOMENDACIONES.....	111
VIII. REFERENCIAS	112
IX. ANEXOS	120

Lista de tablas

Tabla 1. Clasificación de las Tics	37
Tabla 2. Resumen de teorías sobre eficiencia administrativa	42
Tabla 3. Resumen sobre estrategias e instrumentos para medir la eficiencia administrativa ..	48
Tabla 4 Cuadro de operacionalización de las variables	58
Tabla 5. Valores para medir fuerza de correlación	64
Tabla 6. Alfa de Cronbach para los instrumentos de investigación.....	66
Tabla 7. Prueba de normalidad para la variable X (Tecnologías de la información y comunicación) y sus dimensiones.....	66
Tabla 8. Prueba de normalidad para la variable Y (Eficiencia administrativa) y sus dimensiones	67
Tabla 9. Resultados del ítem 1, los equipos informáticos (computadoras, laptops) que utilizo en mi trabajo son suficientes y funcionan adecuadamente	68
Tabla 10. Resultados del ítem 2, la velocidad de internet en mi lugar de trabajo me permite realizar mis tareas de manera eficiente	68
Tabla 11. Resultados del ítem 3, puedo emplear mis dispositivos móviles para realizar mi trabajo fuera de la oficina	69
Tabla 12. Resultados del ítem 4, la red de internet de la universidad es estable y confiable ..	70
Tabla 13. Resultados del ítem 5, la infraestructura tecnológica de la universidad facilita la colaboración entre los diferentes departamentos	71
Tabla 14. Resultados del ítem 6, los programas de oficina (Word, Excel, PowerPoint) que utilizo son suficientes para realizar mis tareas.....	72
Tabla 15. Resultados del ítem 7, recibo la capacitación necesaria para utilizar correctamente los programas de oficina	73

Tabla 16. Resultados del ítem 8, los software especializados que utilizamos facilitan la gestión de la información	74
Tabla 17. Resultados del ítem 9, la interfaz (modo de uso) de los software que utilizamos es intuitiva y fácil de usar.....	75
Tabla 18. Resultados del ítem 10, los programas que utilizamos se actualizan regularmente para mejorar su funcionamiento	76
Tabla 19. Resultados del ítem 11, contamos con sistemas de almacenamiento de información seguros y accesibles	77
Tabla 20. Resultados del ítem 12, puedo encontrar fácilmente la información que necesito gracias a los sistemas de gestión documental	78
Tabla 21. Resultados del ítem 13, la información confidencial de la universidad está protegida de manera adecuada	79
Tabla 22. Resultados del ítem 14, me siento seguro/a al compartir información a través de los sistemas informáticos.....	80
Tabla 23. Resultados del ítem 15, las herramientas que utilizamos permiten analizar la información de manera eficiente y extraer conclusiones relevantes.....	81
Tabla 24. Resultado del ítem 16, soy capaz de encontrar soluciones creativas a problemas administrativos inesperados	82
Tabla 25. Resultado del ítem 17, me siento seguro/a de poder resolver los problemas que surgen en mi área de trabajo	83
Tabla 26. Resultado del ítem 18, puedo identificar rápidamente las causas de los problemas administrativos.....	84
Tabla 27. Resultado del ítem 19, utilizo mi conocimiento y experiencia para resolver problemas de manera efectiva	85

Tabla 28. Resultado del ítem 20, me siento respaldado/a por mis superiores para encontrar soluciones a los problemas	86
Tabla 29. Resultado del ítem 21, realizo mis tareas de manera organizada y eficiente.....	87
Tabla 30. Resultado del ítem 22, cumplo con los plazos establecidos para la realización de mis tareas	88
Tabla 31. Resultado del ítem 23, utilizo de manera eficaz los recursos disponibles para realizar mi trabajo	89
Tabla 32. Resultado del ítem 24, minimizo los errores en mis tareas administrativas	90
Tabla 33. Resultado del ítem 25, me siento satisfecho/a con la productividad de mi equipo de trabajo	91
Tabla 34. Resultado del ítem 26, me adapto fácilmente a los cambios en mis responsabilidades laborales	92
Tabla 35. Resultado del ítem 27, estoy dispuesto/a en aprender nuevas habilidades para mejorar mi desempeño	93
Tabla 36. Resultado del ítem 28, me siento cómodo/a trabajando en un entorno laboral dinámico.....	94
Tabla 37. Resultado del ítem 29, puedo trabajar bajo presión y cumplir con múltiples tareas simultáneamente	95
Tabla 38. Resultado del ítem 30, me adapto fácilmente a los cambios tecnológicos en mi lugar de trabajo.....	96
Tabla 39. Frecuencias y porcentajes de la variable uso de las Tics y sus dimensiones.....	97
Tabla 40. Frecuencias y porcentajes de la variable eficiencia administrativa y sus dimensiones	99
Tabla 41. Prueba de Rho de Spearman para contrastar hipótesis de investigación	100

Lista de figuras

Figura 1. Clasificación de las Tic	35
Figura 2. Gráfico del ítem 1, los equipos informáticos (computadoras, laptops) que utilizo en mi trabajo son suficientes y funcionan adecuadamente	68
Figura 3. Gráfico del ítem 2, la velocidad de internet en mi lugar de trabajo me permite realizar mis tareas de manera eficiente	69
Figura 4. Gráfico del ítem 3, puedo emplear mis dispositivos móviles para realizar mi trabajo fuera de la oficina.....	70
Figura 5. Gráfico del ítem 4, la red de internet de la universidad es estable y confiable	71
Figura 6. Gráfico del ítem 5, la infraestructura tecnológica de la universidad facilita la colaboración entre los diferentes departamentos	72
Figura 7. Gráfico del ítem 6, Los programas de oficina (Word, Excel, PowerPoint) que utilizo son suficientes para realizar mis tareas	73
Figura 8. Gráfico del ítem 7, recibo la capacitación necesaria para utilizar correctamente los programas de oficina.....	74
Figura 9. Gráfico del ítem 8, los software especializados que utilizamos facilitan la gestión de la información	75
Figura 10. Gráfico del ítem 9, la interfaz (modo de uso) de los software que utilizamos es intuitiva y fácil de usar.....	76
Figura 11. Gráfico del ítem 10, los programas que utilizamos se actualizan regularmente para mejorar su funcionamiento	77
Figura 12. Gráfico del ítem 11, contamos con sistemas de almacenamiento de información seguros y accesibles	78

Figura 13. Gráfico del ítem 12, puedo encontrar fácilmente la información que necesito gracias a los sistemas de gestión documental.....	79
Figura 14. Gráfico del ítem 13, la información confidencial de la universidad está protegida de manera adecuada	80
Figura 15. Gráfico del ítem 14, me siento seguro/a al compartir información a través de los sistemas informáticos.....	81
Figura 16. Gráfico del ítem 15, las herramientas que utilizamos permiten analizar la información de manera eficiente y extraer conclusiones relevantes.....	82
Figura 17. Gráfico del ítem 16, soy capaz de encontrar soluciones creativas a problemas administrativos inesperados	83
Figura 18. Gráfico del ítem 17, me siento seguro/a de poder resolver los problemas que surgen en mi área de trabajo	84
Figura 19. Gráfico del ítem 18, puedo identificar rápidamente las causas de los problemas administrativos.....	85
Figura 20. Gráfico del ítem 19, utilizo mi conocimiento y experiencia para resolver problemas de manera efectiva	86
Figura 21. Gráfico del ítem 20, me siento respaldado/a por mis superiores para encontrar soluciones a los problemas.....	87
Figura 22. Gráfico del ítem 21, realizo mis tareas de manera organizada y eficiente	88
Figura 23. Gráfico del ítem 22, cumplo con los plazos establecidos para la realización de mis tareas	89
Figura 24. Gráfico del ítem 23, utilizo de manera eficaz los recursos disponibles para realizar mi trabajo	90
Figura 25. Minimizo los errores en mis tareas administrativas	91

Figura 26. Gráfico del ítem 25, me siento satisfecho/a con la productividad de mi equipo de trabajo	92
Figura 27. Gráfico del ítem 26, me adapto fácilmente a los cambios en mis responsabilidades laborales	93
Figura 28. Gráfico del ítem 27, estoy dispuesto/a a aprender nuevas habilidades para mejorar mi desempeño	94
Figura 29. Gráfico del ítem 28, me siento cómodo/a trabajando en un entorno laboral dinámico	95
Figura 30. Gráfico del ítem 29, puedo trabajar bajo presión y cumplir con múltiples tareas simultáneamente	96
Figura 31. Gráfico del ítem 30, me adapto fácilmente a los cambios tecnológicos en mi lugar de trabajo.....	97
Figura 32. Gráfico de la variable Uso de Tics y sus dimensiones	98
Figura 33. Gráfico de la variable eficiencia administrativa y sus dimensiones.....	99

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la eficiencia de los trabajadores administrativos de universidades de Lima en el año 2024. Se empleó una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental y transversal. Se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 90 trabajadores de universidades de Lima Metropolitana. Los resultados, obtenidos mediante la correlación de Spearman, demuestran que existe una relación positiva y significativa entre el uso de las TIC y la eficiencia en su conjunto ($r=0.292$; $p=0.005$). Asimismo, se identificaron relaciones positivas y significativas con cada una de las dimensiones de la eficiencia: capacidad resolutive ($r=0.358$; $p=0.001$), eficiencia operativa ($r=0.317$; $p=0.002$), y capacidad de adaptación ($r=0.217$; $p=0.040$). Se concluye que, si bien las TIC contribuyen a la eficiencia administrativa, su impacto es moderado y está condicionado por factores como la calidad de la infraestructura, la capacitación continua y la integración digital del personal.

Palabras clave: tecnologías de la información y comunicación, eficiencia, gestión, productividad, universidades, Lima.

Abstract

The present research aimed to determine the relationship between the use of Information and Communication Technologies (ICT) and the efficiency of administrative workers in universities in Lima during the year 2024. A methodology with a quantitative approach, basic type, and a non-experimental, cross-sectional design was used. Two questionnaires were administered to a sample of 90 workers from universities in Metropolitan Lima. The results, obtained through Spearman's correlation, demonstrate a positive and significant relationship between the use of ICT and overall efficiency ($r = 0.292$; $p = 0.005$). Furthermore, positive and significant relationships were identified with each of the efficiency dimensions: resolute capacity ($r = 0.358$; $p = 0.001$), operational efficiency ($r = 0.317$; $p = 0.002$), and adaptability ($r = 0.217$; $p = 0.040$). It is concluded that, although ICT contributes to administrative efficiency, its impact is moderate and is conditioned by factors such as infrastructure quality, continuous training, and the digital integration of the personnel.

Keywords: information and communication technologies, management, efficiency, productivity, universities, Lima.

I. INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han convertido en un pilar fundamental de la gestión empresarial e institucional. Sus efectos en la optimización de recursos, la mejora de los flujos de comunicación y alcanzar metas organizacionales son innegables. Gracias a ellas las organizaciones han logrado automatizar procesos administrativos, como el procesamiento de información y el control de datos; a través de diversas herramientas, plataformas y aplicativos; ello, permite a las organizaciones no solo mejorar su eficiencia, sino también asegurar su sostenibilidad y desarrollo a largo plazo.

El impacto es relevante en el ámbito de la educación superior, donde las universidades de Lima se enfrentan al desafío de modernizar sus estructuras y procesos para responder a las demandas de una sociedad digital. Si bien la inversión en infraestructura tecnológica ha crecido significativamente, debido a la necesidad de adaptarse a una educación digitalizada y a una gestión más ágil, aun se evidencian limitaciones que impiden su pleno desarrollo. Es común observar que aplicar tecnologías no se traduce eficiencia operativa. Factores como la resistencia al cambio, la falta de capacitación y la deficiente integración de los sistemas pueden, convertirse en obstáculos, lo que se implica burocratizar aún más los procesos, duplicar esfuerzos y generar de forma deficiente el tiempo y los recursos humanos. Esta brecha entre el uso de las TIC y su efectividad en la práctica administrativa constituye el núcleo del problema de investigación.

Por ello, esta tesis se propone analizar la relación entre el uso de las TIC y la eficiencia administrativa de los trabajadores de las universidades de Lima en el año 2024. El estudio proporciona datos empíricos para comprender cómo la integración tecnológica influye directamente en capacidades como la resolución de problemas, la operatividad y la adaptabilidad del capital humano.

Para abordar este propósito de manera sistemática, la presente investigación se estructura en seis capítulos esenciales. El Capítulo I, Introducción, plantea el problema de investigación, revisa los antecedentes nacionales e internacionales, define los objetivos e hipótesis, y expone la justificación del estudio. El Capítulo II, Marco Teórico, sienta las bases conceptuales del estudio, definiendo y caracterizando las TIC y la eficiencia administrativa desde sus dimensiones e importancia en el contexto organizacional. El Capítulo III, Método, detalla el diseño metodológico de la investigación, de tipo cuantitativo, no experimental y correlacional; aquí se especifican la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos y los procedimientos de análisis estadístico que se emplearán. El Capítulo IV, Resultados en dónde se muestra el análisis estadístico descriptivo e inferencial para corroborar las hipótesis de investigación. El Capítulo V, discusión; en donde se compara los resultados con otras investigaciones y referentes teóricos; Capítulo VI, conclusiones; Capítulo VII, recomendaciones; Capítulo VIII, Referencias, compila todas las fuentes bibliográficas que sustentan académicamente el trabajo. Finalmente, el Capítulo IX, Anexos, incluye los instrumentos de investigación, el consentimiento informado y la matriz de consistencia que alinea problemas, objetivos, hipótesis y variables.

Los hallazgos de este trabajo pretenden servir como una guía valiosa para la toma de decisiones informadas, la optimización de inversiones tecnológicas y el diseño de estrategias de capacitación que finalmente conduzcan a una gestión universitaria más eficiente, competitiva y alineada con los desafíos del siglo XXI.

1.1. Descripción y la formulación del problema

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se han convertido en herramientas esenciales para la gestión empresarial, su incidencia en la optimización de los recursos, la contribución en la mejora de la comunicación, y su contribución para alcanzar

metas organizacionales son indiscutibles. Su implementación, a través de diversas herramientas, plataformas y aplicativos, automatiza procesos administrativos como el procesamiento de información y el control de datos, lo que permite a las organizaciones mejorar su sostenibilidad y el desarrollo (Saavedra, 2017; Quiroga, 2019).

Los beneficios de las TIC radican en la oferta de una diversidad herramientas para optimizar la gestión y mejorar la eficiencia administrativa; en donde, la automatización y la organización de tareas, son sus principales funcionalidades; lo que permite: recabar, procesar, sistematizar y controlar las actividades empresariales (Quiñones et al., 2021).

Según Ibujés y Morales (2018) A finales del siglo XX, la aparición de las TIC provocó una profunda transformación global todos los ámbitos de la sociedad y los mercados económicos. El avance de internet y la digitalización son componentes esenciales de las TIC; por ello, son herramientas para mejorar la competitividad empresarial, debido a que facilitan la gestión del conocimiento y la innovación.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2009) a pesar de la expansión del uso de las TIC en diversos sectores empresariales y sociales de Latinoamérica, el impacto es bajo en la productividad y la inclusión social. La región presenta desafíos significativos, que se hacen evidentes en brechas comparadas con otras naciones.

Desde la postura de Mencía et al. (2023) el Perú ha implementado una política de gobierno para propiciar el gobierno electrónico y la digitalización de los procesos. Con estos lineamientos estratégicos se busca incrementar la eficiencia y eficacia de la gestión pública, y mejorar la relación entre el Estado, los ciudadanos y las empresas. Por su parte Huerta (2022) sostiene que el gobierno digital se muestra como un enfoque de gestión para transformar el Estado con la ayuda de las TIC en los procesos. Ello, significa un cambio radical la forma de planificar, administrar y ejecutar las políticas públicas (Villalobos et al., 2021).

Desde la postura de Mencía et al. (2023) las organizaciones tanto públicas como privadas están inmersas en un proceso de transformación que busca optimizar su eficiencia y eficacia. No obstante, aún existen obstáculos para mejorar los sistemas de prestación de servicios y la coordinación interna e interinstitucional. Adecuar este camino en pro de la mejora continua es complejo y demanda una planificación estratégica a largo plazo, así como el compromiso de todos los agentes involucrados. En ese sentido, las empresas que utilizan las TIC para obtener una ventaja competitiva se enfrentan a desafíos que involucran a sus clientes, como la ineficiencia en la atención, la dificultad en el acceso a información clara y oportuna, y la ausencia de canales que fomenten la interacción de acuerdo al perfil de los usuarios. Estas limitaciones generan insatisfacción y puede ser impedimentos para el logro de los objetivos empresariales. Otros problemas de su aplicación es la falta de integración de sistemas informáticos, lo que complica el intercambio de datos y genera dificultades en la comercialización. Por otro lado, la seguridad es otro factor crítico, ya falta de procesos que garanticen la protección de los datos recopilados exponer a los clientes a riesgos de fraude y vulneración de su privacidad (Olarte et al., 2023).

Desde la plataforma educativa; las TIC también han contribuido en la mejora del proceso de educativo; por ello, Burbano et al. (2021) consideran que la creciente digitalización de la sociedad es el principal motor que ha impulsado a las instituciones educativas, en especial a las universidades, a adoptar las (TIC) como herramientas para optimizar sus procesos administrativos.

En el contexto de Perú, la implementación de las TIC ha sido un proceso gradual y no homogéneo, lo que ha generado dudas sobre su impacto en la eficiencia administrativa. A pesar de esto, la inversión en infraestructura tecnológica en el sector universitario ha crecido en los últimos años, esto debido a la necesidad de adaptarse a las demandas de una educación digitalizada y procesos de gestión más ágiles y eficientes (Pérez y Rojas, 2022). Sin embargo,

a pesar de la inversión realizada, persisten limitaciones que impiden su desarrollo pleno. Se ha observado que, a pesar de la implementación de sistemas avanzados, a menudo estos requieren de gestiones adicionales a nivel global o de la zona de procedencia o no se consideran la capacitación del personal y muchos trabajadores, principalmente, aquellos de mayor edad, se muestran resistentes al cambio. Estos factores contribuyen a que los procesos administrativos se vuelvan más burocráticos y se dupliquen esfuerzos, lo que a su vez conlleva a un ineficiente uso del tiempo y de la asignación de recursos humanos, resultados contrarios al propósito de la digitalización. Por lo tanto, la efectividad medible de la implementación de las TIC en la gestión administrativa de las universidades es un aspecto que necesita de investigaciones profundadas para identificar las claves del éxito y superar los obstáculos.

En el contexto de las universidades de Lima, la situación se complica por la diversidad en el uso de tecnologías y la estructura organizacional de cada institución, tanto públicas como privadas. Mientras que algunas han avanzado de manera eficiente en la digitalización de sus operaciones, otras siguen enfrentando limitaciones entorno a infraestructura, conectividad y, principalmente, en la adopción de la tecnología para sus empleados (Quispe y Vargas, 2023). Este contexto explica el panorama desigual sobre el impacto de las TIC; ya que este varía entre las instituciones. Una consecuencia; son los cuellos de botella en la gestión de expedientes, demoras en los trámites y una percepción de ineficiencia que afecta la calidad del servicio ofrecido a estudiantes y docentes. En ese sentido, la falta de una evaluación integral y objetiva del impacto del uso de las TIC en la eficiencia administrativa de los trabajadores de estas universidades impide comprender si las inversiones realizadas han cumplido con los objetivos de mejorar la productividad y la agilización de los procesos, o si, por el contrario, han sido gastos sin los resultados esperados.

Por lo tanto, es vital analizar cómo las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están influyendo en la eficiencia administrativa de los trabajadores universitarios en

Lima. Comprender esta relación ayudará en identificar procesos de mejora, crear estrategias más efectivas para la capacitación del personal y reducir la resistencia en la adopción tecnológica, y, en consecuencia, contribuir en alcanzar una gestión universitaria más eficiente que responda a las demandas del siglo XXI. Esta investigación busca proporcionar conocimientos proporcionando datos empíricos para futuras intervenciones y el desarrollo de procesos internos. La brecha entre la disponibilidad tecnológica y la efectividad son el punto de partida para investigar cómo la integración de las TIC influye directamente en la eficiencia de las tareas administrativas, la comunicación interna y la toma de decisiones en el ámbito universitario.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Maktub et al. (2025) elaboraron el estudio “Citizen acceptance and use of the Jakarta Kini (JAKI) e-government: Extended unified model for electronic government adoption”, con el propósito de analizar los factores que influyen en los usuarios para adoptar aplicaciones de gobierno electrónico en Indonesia. La metodología fue de tipo cuantitativa, aplicando una encuesta a 595 encuestados y analizando los datos mediante modelos de ecuaciones estructurales de covarianza (CB-SEM) con la aplicación AMOS 24. Los análisis estadísticos revelaron que la capacidad gubernamental, la expectativa de rendimiento, la calidad de la información ($p=0.003$) y la calidad del servicio ($p=0.002$) influyen significativamente en la intención de uso, mientras que las condiciones facilitadoras no mostraron influencia significativa ($p=0.094$). La investigación concluyó que el compromiso del gobierno con la calidad de los servicios públicos digitales es fundamental para el éxito de la implementación del gobierno electrónico y la eficiencia en la atención al ciudadano.

Ly et al. (2026) en la investigación titulada “Digital transformation and flexibility in public services: Knowledge, culture and digital infrastructures, Bora Ly, Romny Ly y Sokhom Ma” examinaron cómo la transformación digital mejora la flexibilidad en la prestación de servicios públicos cuando cuenta con el apoyo de la cultura organizacional y la infraestructura tecnológica. Se utilizó una metodología cuantitativa mediante una encuesta a 299 funcionarios públicos en Camboya, empleando modelos de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) y análisis de condiciones necesarias (NCA). Los resultados demostraron que la transformación digital ejerce un efecto positivo significativo en la flexibilidad de los servicios públicos ($\beta=0.239, p=0.001$) y que explica el 49.6% de la varianza de dicha flexibilidad. El estudio concluyó que la agilidad del sector público no depende únicamente de la tecnología, sino del desarrollo coordinado de capacidades culturales y niveles mínimos de infraestructura (≥ 3.37) para responder a las necesidades cambiantes del entorno.

Yang et al. (2024) en su trabajo titulado “Government in the digital age: Exploring the impact of digital transformation on governmental efficiency, Cunyi Yang, Mingrui Gu y Khaldoon Albitar” se propusieron analizar cómo la transformación digital influye en diferentes departamentos gubernamentales y su contribución a la eficiencia administrativa general. La metodología consistió en un análisis de red de producción empleando análisis de texto y modelos empíricos sobre datos de provincias chinas entre 2012 y 2022. Los resultados estadísticos mostraron que la transformación digital mejora significativamente la eficiencia, destacando coeficientes positivos en departamentos centrales como Finanzas ($0.659, p<0.01$) y Asuntos Civiles ($0.609, p<0.01$), aunque su impacto es menor en entidades con mayor independencia funcional. El estudio concluyó que los esfuerzos coordinados de digitalización interdepartamental amplifican la eficiencia general y permiten una mejor asignación de los recursos públicos.

Kano y Tsuda (2025) realizaron la investigación “Local Government Officials' Interest in Generative AI and Its Influence on Broader Engagement with Digital Technologies”, con la finalidad de analizar cómo la aparición de la IA generativa ha influido en el interés de los empleados gubernamentales por las tecnologías digitales en Japón. El estudio utilizó una metodología comparativa cuantitativa con datos recolectados antes y después de la aparición de dicha tecnología (328 y 598 participantes respectivamente), aplicando pruebas de chi-cuadrado y t de dos muestras. Los resultados revelaron que el interés por la IA generativa (51%) es aproximadamente el doble que el promedio de otras tecnologías digitales (26%), y que no existen diferencias significativas en este interés según el rango jerárquico ($p=0.9049$). Las conclusiones destacaron que la IA generativa actúa como un catalizador uniforme que estimula el interés por otras tecnologías de fácil implementación, transformando el compromiso digital en la administración pública.

Adesuwa et al. (2025) elaboraron el estudio “Perceived Influence of Information and Communication Technology (ICT) on the Administrative Processes of Universities in Edo State” con el objetivo de evaluar la percepción del personal sobre la influencia de las TIC en la gestión universitaria. Se adoptó un diseño de investigación descriptivo, aplicando un cuestionario a una muestra de 164 trabajadores académicos y no académicos (10% de la población total). Los resultados indicaron que el 73.3% de los administradores percibió un alto nivel de influencia de las TIC en la facilitación de la toma de decisiones y la precisión en el manejo de datos, aunque el 84.95% coincidió en que los cortes de energía y el financiamiento inadecuado son desafíos críticos. El estudio concluyó que las TIC desempeñan un papel fundamental en la eficiencia administrativa universitaria, pero requieren de inversión estratégica y capacitación integral del personal para ser sostenibles.

Ninčević y Ćukušić (2024) en la investigación titulada “Understanding E-participation adoption: Exploring technological, organizational, and environmental factors” las autoras

exploraron los determinantes que influyen en la decisión de los gobiernos locales para adoptar herramientas de participación digital. La metodología empleó modelos de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) con una muestra de 248 jefes de divisiones administrativas en Croacia. Los resultados confirmaron relaciones positivas y significativas con la adopción para factores como la infraestructura de TIC ($\beta=0.134, p<0.05$), el apoyo de la alta dirección ($\beta=0.154, p<0.01$) y la experiencia de los recursos humanos ($\beta=0.274, p<0.01$). La investigación concluyó que el factor organizacional más importante es la pericia del personal, y sugirió que los gerentes públicos deben priorizar la alfabetización digital de sus empleados para optimizar la eficiencia y la relación con el ciudadano.

Xiong et al. (2025) En su estudio “The influence of the coupling and coordination between artificial intelligence and digital government construction on green economic efficiency, Fang Xiong” y su equipo investigaron el impacto del desarrollo coordinado entre la IA y la construcción del gobierno digital sobre la eficiencia económica ecológica en China. Se empleó una metodología basada en modelos espaciales dinámicos y modelos de umbral analizando datos de 276 ciudades entre 2012 y 2022. Los resultados revelaron que la coordinación entre la IA y el gobierno digital mejora significativamente la eficiencia ($\beta=0.2593, p<0.01$), aunque existe un efecto de umbral donde una preocupación ambiental pública excesiva ($\text{Index}>0.2373$) puede mitigar temporalmente estos beneficios debido a la reasignación de fondos. El estudio concluyó que la integración de la innovación tecnológica e institucional es esencial para optimizar la asignación de recursos y fortalecer la resiliencia del ecosistema administrativo y económico

1.2.2. Antecedentes nacionales

Cornelio (2025) en la investigación titulada Las TICs como instrumento eficaz en la capacitación de los trabajadores administrativos de la Escuela de Posgrado de la UNDAC,

2024, la autora buscó evaluar la eficacia de estas tecnologías como medio de capacitación para mejorar las competencias laborales. Se utilizó una metodología de tipo aplicada con nivel explicativo y un diseño preexperimental de preprueba y posprueba, aplicado a una muestra de 26 trabajadores. Los resultados, analizados mediante la prueba T para muestras emparejadas, mostraron una diferencia significativa con un valor $p = 0.000$ y un incremento promedio de 34.26 puntos en las competencias tras la instrucción. El estudio concluyó que la capacitación en TIC tiene un impacto positivo y tangible en el desempeño laboral y en la adopción tecnológica de los trabajadores administrativos.

Ortiz (2025) en su tesis “Relación entre el teletrabajo y el desempeño laboral en los colaboradores administrativos de una institución de educación superior privada de Lima, 2023”, se propuso conocer la vinculación entre la modalidad de trabajo remoto y el rendimiento de los empleados. Para ello, empleó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, transeccional y correlacional, encuestando a una muestra de 213 colaboradores administrativos. Los resultados demostraron una relación directa y significativa con un coeficiente de Spearman de 0.510 ($p < 0.001$) a nivel general, destacando específicamente que la dimensión de TIC obtuvo una correlación de 0.628 con el desempeño laboral. Se concluyó que la implementación adecuada del teletrabajo y el soporte tecnológico son esenciales para potenciar la eficiencia y el desempeño de los trabajadores en entornos académicos de nivel superior.

Achahuanco (2023) elaboró el estudio titulado Gestión administrativa y uso de tecnología de la información (TIC), en dos instituciones educativas del distrito de La Molina - 2021, con el propósito de determinar la relación entre ambas variables en entidades públicas de educación. La metodología empleada fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo y un diseño no experimental de nivel correlacional, trabajando con una muestra de 104 participantes entre directivos, docentes y administrativos. Los análisis estadísticos arrojaron un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.485 con un valor de significancia de 0.000, lo que

evidencia una correlación moderada y positiva. La investigación concluyó que existe una relación significativa entre la gestión administrativa y el uso de las TIC, destacando que estas herramientas son fundamentales para el correcto desarrollo de los procesos en las instituciones educativas.

Ramirez y Pérez (2022) En su tesis titulada *Influencia de las TIC's en la gestión administrativa de la Escuela Superior de Formación Artística Pública "Lorenzo Luján Darjón"* – Iquitos, 2021, los autores se plantearon como objetivo determinar la influencia de las tecnologías de información y comunicación en la gestión administrativa de dicha institución. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de nivel correlacional y con un diseño no experimental de tipo transaccional, aplicando la técnica de la encuesta y un cuestionario validado a los trabajadores administrativos. Los resultados revelaron una correlación de Pearson de $r = 0.742$ con un nivel de significancia de $p = 0.035$, cifra que al ser menor a 0.05 permitió aceptar la hipótesis de una relación significativa. En consecuencia, se concluyó que las tecnologías de información y comunicación inciden significativamente en la gestión administrativa, permitiendo optimizar los procesos institucionales.

Ramos (2024) desarrolló el estudio *"TIC y gestión administrativa en la Escuela de Ingeniería y gestión ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta"*, Ayacucho-2024, con el objetivo de determinar el vínculo entre estas dos variables en el ámbito universitario. La metodología fue de carácter teórico, descriptivo y explicativo, empleando un diseño no experimental correlacional sobre una muestra de 80 colaboradores de la entidad. Los resultados estadísticos indicaron una correlación de 0.502 entre las TIC y la gestión administrativa. A partir de estos hallazgos, se concluyó que el uso eficaz de las tecnologías de la información por parte de los empleados contribuye directamente a la optimización de la gestión administrativa institucional.

Rojas y Yañez (2020) realizaron la investigación “Uso de Tecnologías de Comunicación e Información y su Efecto en la Gestión Administrativa en Institutos de Educación Superior; Cajamarca”, con la finalidad de determinar el impacto del uso de las TIC en la gestión de estas instituciones. El estudio fue de tipo aplicado, con diseño no experimental y corte transversal, analizando a 23 colaboradores administrativos de 13 institutos locales. Los resultados revelaron que el 91% de los participantes manifestó un efecto positivo de las TIC en su labor cotidiana, además de que el 100% de la muestra percibió un nivel alto en la variable de gestión administrativa. Las autoras concluyeron que la adopción de herramientas de software y hardware es crítica para mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos administrativos institucionales.

Ticona (2020) en su artículo “Uso de las TIC y su relación con el desempeño laboral del personal administrativo de las universidades nacionales”, analizó la relación entre estas variables en la región de Puno. La metodología consistió en un enfoque cuantitativo con diseño correlacional no experimental y transversal, aplicada a una muestra probabilística de 285 trabajadores administrativos. Los resultados estadísticos mostraron una relación positiva alta con un coeficiente de $r = 0.712$ y una significancia de 0.00, además de una correlación de $r = 0.769$ específicamente entre la comunicación efectiva mediada por TIC y la eficacia laboral futura. Se concluyó que el uso de las TIC incide significativamente en el desempeño laboral, siendo una herramienta indispensable para asegurar la calidad del servicio administrativo universitario

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la eficiencia administrativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

1.3.2. Objetivos específicos

O.E 1 Determinar el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad resolutoria de los trabajadores de universidades de Lima, 2024.

O.E.2 Determinar el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y eficiencia operativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024.

O.E.3 Determinar el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad de adaptación de los trabajadores de universidades de Lima, 2024.

1.4. Justificación

Justificación académica: Esta investigación se vincula a un campo de estudio relevante, cuyo objetivo es incrementar el conocimiento sobre cómo las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) influyen en la capacidad de los trabajadores para resolver problemas de manera efectiva. Los hallazgos de este estudio podrían fortalecer las teorías sobre la eficiencia administrativa, al demostrar cómo las TIC pueden potenciar las capacidades operativas y cognitivas de los trabajadores.

Justificación social: Los resultados de la investigación son útiles para el diseño de políticas y programas que promuevan un uso más eficiente de las TIC en las universidades públicas. Contribuye a la mejora de la calidad de los servicios ofrecidos tanto a estudiantes como a la comunidad en general. Además, al establecer la relación entre las TIC y la resolución de problemas, se pueden delimitar y ejecutar programas de capacitación específicos y efectivos para desarrollar las competencias digitales y el desarrollo profesional de los trabajadores universitarios.

Justificación práctica: Al identificar cómo las herramientas TIC contribuyen a la resolución de problemas, las universidades pueden optimizar sus procesos administrativos y

académicos. Esto se traduce en una reducción de costos y un aumento de la eficiencia operativa. Los hallazgos permitirán a los directivos universitarios tomar decisiones más informadas sobre la inversión en tecnología y la implementación de nuevas estrategias de gestión.

Justificación administrativa: Es fundamental para evaluar la eficiencia de las inversiones en el uso de las TIC y determinar si estas están mejorando la eficiencia y la productividad de los trabajadores. El análisis de la relación entre las TIC y la capacidad de resolución de problemas contribuye a la identificación de áreas para fortalecer la capacitación y el soporte técnico. La evaluación puede servir como guía para alinear las inversiones en tecnología con los objetivos estratégicos de las instituciones, garantizando que el gasto se convierta en beneficios tangibles

Justificación legal: El estudio apoya las directrices y normas relacionadas con la modernización de la gestión pública (en el contexto de universidades públicas) y el uso de la tecnología como herramientas para la transparencia y la eficiencia administrativa, las cuales suelen estar respaldadas por decretos y normas del sector público. La investigación, al relacionar las TIC con la eficiencia administrativa, genera información crucial para que las universidades puedan cumplir con los objetivos de tener una gestión más eficaz, transparente y orientada a resultados, tal como lo exige el marco legal de la modernización estatal.

Justificación por la capacidad de adaptación al cambio: La investigación es relevante porque uno de sus objetivos es establecer la relación con la capacidad de adaptación de los trabajadores. El estudio busca demostrar cómo el uso de las TIC puede ayudar a reducir la fricción en la adaptación al cambio, un aspecto esencial de la eficiencia administrativa en un entorno universitario dinámico

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la eficiencia administrativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

1.5.2. Hipótesis específicas

H.E.1 Existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad resolutive de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.0 No existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad resolutive de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.2 Existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y eficiencia operativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.0 No existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y eficiencia operativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.3 Existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad de adaptación de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.0 No existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad de adaptación de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *La definición etimológica de Tic*

De acuerdo con de Martín (2018), la palabra tecnología deriva del griego "téchne" (arte) y "lógos" (tratado), y hace referencia a la aplicación del conocimiento para la resolución de problemas y satisfacer necesidades. La información proviene del latín "in" (hacia adentro) y "formatio" (formación), ello, se interpreta como algo que se asimila e inserta en el pensamiento y el conocimiento. Por último, en el latín "communicare", significa poner algo en común, ello, es un proceso esencial para el intercambio de información y el establecimiento de relaciones interpersonales.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han experimentado una considerable evolución, pasando desde una concepción instrumental (herramienta para la mejorar los procesos) hacia un enfoque estratégico y transformador institucional. En sus primeras etapas fueron consideradas solo como herramientas para la automatización de procesos, no obstante; las TIC han incorporado en sus funcionalidades procesos críticos para la competitividad organizacional en la era digital (Castells, 2021). Esta transición obedece a su capacidad para reconfigurar las dinámicas productivas, los modelos de gestión y las relaciones institucionales.

Desde una perspectiva contemporánea, las TIC se pueden considerar como sistemas integrales que engloban: dispositivos físicos, aplicaciones software, arquitecturas de red, protocolos de comunicación, estándares de interoperabilidad y, competencias digitales necesarias para su aprovechamiento efectivo (UNESCO, 2023). Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022), esta característica resalta su

naturaleza transversal y facilitadora, de esta manera, se constituyen en plataformas para la innovación en todos los sectores de la sociedad.

La evolución histórica de las TIC puede analizarse mediante tres grandes etapas. En primer lugar, la fase de informatización (décadas de 1970-1980), desarrolla procesos en la automatización de tareas administrativas a través de sistemas centralizados de procesamiento de datos (Castro, 2022). Luego, la fase de conectividad (décadas de 1990-2000), impulsada por la expansión de internet y las redes de comunicación, que permitió la interconexión de sistemas y el trabajo colaborativo (Gómez, 2021). Finalmente, la actual fase de transformación digital, caracterizada por la existencia de tecnologías disruptivas como el almacenamiento en la nube, la big data, la inteligencia artificial y el internet de las Cosas (IoT), que están reconfigurando los límites de las organizaciones (Schwab, 2023).

2.1.2. El panorama histórico de las Tic

El surgimiento de las TIC tiene su génesis en los primeros inventos como el telégrafo de Samuel Finley Beese Morse entre 1833 y 1837, y la aparición del teléfono en 1876 (Martín, 2016). Sin embargo, otros autores como De la Hoz et al. (2019) ubican el origen de las TIC a mediados de la década de 1940, en donde la electrónica cobró relevancia. Estas tecnologías alcanzaron su mayor apogeo luego de la Segunda Guerra Mundial, en donde se impulsó innovaciones en el ámbito militar y civil. En esta época resaltan inventos como el transistor (base de la microelectrónica), y la creación de la computadora programable.

A mediados de los años 70, la creación del microprocesador; otro invento que impulsó el crecimiento de la microelectrónica. Estos avances tecnológicos están vinculados a la evolución de las computadoras, creadas por empresas globales como IBM, Apple y Microsoft (Bejarano et al., 2013). En ese mismo contexto, el sector de las telecomunicaciones experimentó un desarrollo en paralelo (Roldán et al., 2016). Por ello, se destaca la creación de

los primeros conmutadores electrónicos y digitales en 1969 y 1970 (Sarduy y Felipe, 2014). Estos avances demarcaron el camino para nuevas innovaciones, entre ellas destaca la fibra óptica, elaborada por Corning Glass en los años 70, y la red del Departamento de Defensa de EE. UU. (ARPA), que con el paso del tiempo se transformó en la internet (Adell et al., 2015). Estos avances tecnológicos han sido fundamentales para el desarrollo de otras herramientas como la telefonía móvil, las computadoras, y los dispositivos de audio y video, entre otros (Pinto et al., 2012). Gracias a estas innovaciones se ha configurado el concepto de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Sarnou, 2015).

Estos cambios han generado un profundo cambio en la forma en que las personas se comunican y acceden a la información, esto debido a la variedad de fuentes y formatos tecnológicos. A pesar de los beneficios; también se han presentado problemas como la sobreinformación (Recalde, 2015). Por ello, uno de los mayores desafíos para los usuarios es desarrollar la capacidad de procesar gran cantidad de información a la cual acceden, además, de evaluar la calidad y veracidad de la misma. Lo complejo es organizar la información y adecuarla de forma lógica para transformarla en conocimiento verdadero (Hernández et al., 2017).

Las primeras redes de comunicación surgieron en 1927 a través de las primeras transmisiones; pero, el salto más emblemático fue en 1997 con la aparición de Google y sus redes de información (Pinto et al., 2012). Según Alfonso y Chapis (2019) las TIC se introdujeron en la vida cotidiana de las personas, los negocios y la globalización; ello, generó nuevos estilos de vida y modelos de negocio a través de la innovación tecnológica. Este contexto se puso de moda en los sectores empresariales e impulso la adecuación de sitios corporativos que en muchos casos se convierten en panfletos digitales simplificados (Berthon et al., 2012). Posteriormente en 1997 la Web 1.0 comenzó su proceso de evolución. Luego en 2004, Tim O'Reilly acuñó el término Web 2.0 para describir la evolución técnica. La Web 2.0

se caracterizó por el desarrollo de plataformas que incentivan la interacción y la colaboración; este tipo de estructura permite a los usuarios crear contenidos, que es valorado por las empresas. A partir de ello, se transformó el diseño de las páginas web, las cuales, dejaron de ser plataformas estáticas de solo lectura y se convirtieron en espacios dinámicos y altamente interactivos, con la ayuda de la implementación de elementos multimedia (Kim et al., 2013).

2.1.3. Las tecnologías de la información y comunicación

La definición de las TIC ha evolucionado a lo largo del tiempo. Originalmente, describían las características de los equipos y programas específicos (Aguilera et al., 2015). Sin embargo, en la actualidad se refiere al conjunto de tecnologías diseñadas a partir de la microelectrónica, la informática (hardware y software) y las telecomunicaciones. A partir de ellas, se pueden generar, almacenar, procesar y transmitir información que facilita nuevas formas de comunicación (Bardales, 2018). En consonancia, González (2016) define las TIC como el conjunto de tecnologías que contribuyen en la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información a través de diversas plataformas y formatos, en donde destacan: voz, imágenes y datos.

Según la UNESCO (2023), las TIC representan "el conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la recopilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión y presentación de información en formatos de voz, datos, texto o imágenes". Esta definición engloba tanto los componentes tangibles (hardware) como los intangibles (software) y los servicios asociados, configurando un ecosistema tecnológico integral.

Las TIC contemporáneas se caracterizan por siete atributos que explican su implicancia en la transformación del sector empresarial:

- Digitalización: se traduce como la capacidad de convertir todo tipo de información (texto, voz, e imagen) a formatos digitales, lo que permite su procesamiento objetivo y almacenamiento eficiente (Negroponte, 2022).
- Interconexión: esta permite la integración en redes sistémicas para la colaboración de tecnologías de forma sinérgica, esto permite el desarrollo de nuevas capacidades (Tapscott, 2023).
- Instantaneidad: supone la transmisión de información en tiempo real, lo que permite la eliminación barreras geográficas y temporales (Gates, 2022).
- Interactividad: permite establecer diálogos entre usuarios y sistemas para personalizar experiencias y procesos (Rheingold, 2023).
- Innovación: permite el desarrollo de ciclos de actualización y analizar la obsolescencia acelerada que exigen adaptación continua (Christensen, 2022).
- Automatización: Permite la intervención humana en procesos repetitivos mediante algoritmos y sistemas inteligentes (Brynjolfsson y McAfee, 2023).

Desde una perspectiva estructural, las TIC pueden clasificarse en tres categorías principales según su función específica dentro del ecosistema tecnológico organizacional:

- Infraestructura tecnológica (Aspecto tangible): Comprende los componentes hardware y de conectividad que constituyen la base operativa del sistema; entre los componentes se encuentran: Computadoras, laptops, tablets, smartphones y equipos especializados (Bardales, 2023). Además, requiere de la implementación de redes de comunicación, que supone cableado físico e inalámbrico para transmisión de datos (LAN, WAN, WiFi) (Tanenbaum, 2022). Otro componente esencial son los centros de procesamiento; en donde se requiere de servidores, equipos de almacenamiento y sistemas de respaldo (Kurose, 2023). A nivel de la operatividad se encuentran los dispositivos periféricos como Impresoras, escáneres y sistemas de digitalización (Pérez, 2022).

- Plataformas y aplicaciones (área interconectividad), requiere de elementos especializados como el software y sistemas que permiten el procesamiento y gestión de información; entre ellos destacan los sistemas operativos y entornos de ejecución (Windows, Linux, Android) (Stallman, 2023). Otro componente es la suite ofimática y herramientas de productividad (Microsoft Office, Google Workspace) (Gómez, 2022). A nivel de las jerarquías organizacionales destacan los sistemas de gestión empresarial (ERP, CRM, SGA) (O'Brien, 2023) y a nivel de mandos medios se encuentran las plataformas colaborativas y de comunicación (Microsoft Teams, Slack, Zoom) (Robbins, 2022). En este apartado se incluyen las aplicaciones especializadas según sector y necesidad organizacional (Laudon y Laudon, 2023).
- Servicios y contenidos digitales (área de valor)

Representa la dimensión donde se genera valor tangible a partir de la infraestructura y plataformas. Los requerimientos comprenden: servicios de almacenamiento y gestión documental (Google Drive, SharePoint) (Tapscott, 2023); además de plataformas de análisis y business intelligence (Tableau, Power BI) (Davenport, 2022); es indispensable el uso de soluciones de ciberseguridad y protección de datos (Firewalls, antivirus, cifrado) (Stallings, 2023) y el desarrollo de contenidos digitales y recursos informativos organizacionales (Weber, 2022).

2.1.4. Las dimensiones y las ventajas de las Tic en la administración

Desde la postura de Bardales (2018) en las empresas, el uso de las tecnologías se aplica de forma transversal a través de tres dimensiones: administrativa y organizacional, comunicativa, tecnológica.

- La dimensión administrativa y organizacional, son empleadas en los procesos de compra y adquisición de los recursos que la organización requiere para su funcionamiento; entre ellos

destacan: la contratación de recursos humanos, tecnológicos, logísticos. Además, se pueden emplear para sistematizar procesos y actividades para reducir tiempos y mejorar la gestión.

- La dimensión comunicativa, para establecer mejoras en los componentes y procesos de atención y distribución de la documentación entre todos los miembros de la organización y los proveedores.
- La dimensión tecnológica, empleada para la identificar e implementar de equipos y sistemas informáticos para alcanzar los objetivos y garantizar la efectividad de los procesos administrativos en todos los niveles de la organización.

Las ventajas de las TIC se manifiestan en los siguientes aspectos, según Chen (2019) y de Marín (2016):

- Mejoran el acceso a la información y la conexión interna entre las diferentes áreas de trabajo.
- Fomentan la creatividad y el trabajo colaborativo para la creación de nuevos conocimientos.
- Permiten el acceso inmediato a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento, a través de diversos canales y soportes técnicos.
- Facilitan la comunicación durante todo el día y sin restricciones de tiempo y lugar.
- Contribuyen al análisis de datos en tiempo real, lo que permite el procesamiento inmediato de la información.
- Promueven el desarrollo de competencias digitales y la inclusión de la alfabetización digital.
- Posibilitan la automatización de tareas a través de aplicaciones y softwares, lo que reduce errores humanos, baja costos y ahorra tiempo.

2.1.50 La clasificación y los componentes de las Tic

Las TIC son un conjunto de recursos esenciales para la gestión de la información, que incluyen computadoras, softwares y redes. Tienen como rol permitir la conversión,

almacenamiento, administración, transmisión y localización de la información. Dentro de este conjunto de recursos, se distinguen tres componentes principales:

- **Redes:** Son la infraestructura empleada para conectar dispositivos entre sí, a través de cables o por medios inalámbricos, son empleadas para compartir información y recursos de gestión.
- **Terminales:** Son los dispositivos electrónicos, como hardware de computadoras, para analizar y gestionar datos. Son el punto de partida para que los usuarios interactúen con la información.
- **Servicios:** Son las prestaciones que se ofrecen a los usuarios a través de las redes.

Figura 1

Clasificación de las Tic

Nº	Tipo	Descripción
1	REDES	Telefonía fija Banda ancha Telefonía móvil Redes en televisión Redes en el hogar
2	TERMINALES	Ordenar personal Sistema operativo para ordenador Navegador de internet Televisor Teléfono móvil Consolas de videojuegos Reproductor portátil de audio y video
3	SERVICIOS	Correo electrónico Búsqueda de información Banca online Audio y música Tv y cine Comercio electrónico Educación E-Administración, e-gobierno Videojuegos Servicios móviles P2P Blogs

Fuente: Martín, 2016

Desde la perspectiva Martín (2016), las TIC se componen de diversos elementos, entre ellos destacan:

- **Inmaterialidad:** las TIC pueden generar, procesar y construir información, sin necesidad de elementos físicos. Para ello, emplea información procedente de diversos formatos: visuales, auditivos, textuales, etc.).
- **Interconexión:** son capaces de combinarse o interrelacionarse entre sí para ampliar sus capacidades. La interconexión permite la creación de nuevas redes de comunicación, lo que a su vez lleva al desarrollo de nuevas tecnologías.
- **Interactividad:** Permiten un intercambio de información entre el usuario y la plataforma dispositivo empleado. El usuario puede manejar el proceso y decide en qué momento crea mensajes, define los procesos y los detalles sobre lo que desea explorar.
- **Instantaneidad:** Con ellas, las barreras geográficas desaparecen, ya que los usuarios se contactan de forma directa e inmediata con personas, bases de datos y sistemas de información. La información se transmite de forma instantánea sin considerar la distancia.
- **Innovación:** Cada nueva tecnología busca mejorar, cambiar y superar las propuestas, formatos y alcances de sus predecesoras, lo que implica desarrolla complementos y actualizaciones de las funcionalidades existentes.
- **Digitalización:** La información de cualquier tipo (imágenes, sonido, texto) puede transformarse en códigos numéricos, para facilitar el análisis y la distribución; ya que estar en un formato universal y único facilita su comprensión.
- **Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos:** El uso de las TIC puede emplearse para propiciar e influenciar en los procesos mentales de los usuarios que fomenten la adquisición de conocimientos que en los conocimientos adquiridos en sí mismos.
- **Tendencia hacia la automatización:** La aparición de diversas herramientas permite un manejo más efectivo de la información sobre las actividades personales, profesionales y sociales de los clientes o usuarios.

- **Diversidad:** Existe una diversidad de tecnología que adecua a diversas necesidades de las organizaciones; ello, permite realizar numerosas funciones en torno a las características seleccionadas.

De acuerdo al tipo de necesidad tecnológica que las organizaciones requieren; se puede realizar una clasificación; de acuerdo con Marín (2016) esta puede ser:

Tabla 1

Clasificación de las Tics

Nº	Tipo	Descripción
1	Vinculadas a la información	Se orientan en el almacenamiento, sistematización y distribución de la información a todos agentes involucrados en la empresa.
2	Vinculadas a la comunicación	Buscan facilitar la distribución de la información dentro de la organización, con los grupos de interés, lo que influye en la colaboración de los agentes involucrados para reducir los costos.
3	Vinculadas al flujo de trabajo	Empleadas para integrar los procesos y conocimientos empresariales que buscan alcanzar resultados de forma automatizada y con eficiencia en el manejo de los recursos.

Fuente: De Pablo Marín, 2016.

Los aportes más significativos de las TIC al sector empresarial incluyen:

- **Adquisición y uso rápido de la información:** Con ello, se obtiene de forma veloz y selectiva una amplia variedad de documentos, textos y grabaciones desde cualquier lugar.
- **Acceso a redes globales:** Posibilitan el acceso a sistemas globales de información de acuerdo con la especialidad del trabajo.
- **Conexión automatizada con la fuente:** A través de un diseño integral de los procesos, las tecnologías pueden desarrollar pedidos de producción y la selección de proveedores de manera automática.
- **Ahorro de tiempo:** Permiten descentralizar trabajos y servicios, lo que ahorra tiempo y optimiza las operaciones.

- Organización en red: Fomentan la adecuación hacia nuevos modelos de negocio, como la empresa virtual.
- Interactividad entre productor y consumidor: Mejoran la experiencia del consumidor y fomenta el aprendizaje, lo que se traduce en una mayor creación de valor.

2.1.6. La eficiencia

Según García et al. (2021), la eficiencia significa comparar el esfuerzo realizado con los resultados obtenidos. El aumento en los resultados y la reducción en los recursos empleados para alcanzar una meta se traduce en una mayor eficiencia. Los factores que miden la eficiencia son: el costo y el tiempo. En ese sentido, la eficiencia mejora las ganancias y también contribuye al desarrollo y progreso del individual. Por ello, para completar la evaluación, estos factores deben analizarse en conjunto y de esa manera se evitarán sesgos

Para alcanzar indicadores de una administración eficiente, las organizaciones deben analizar la manera en que adquieren y emplean sus recursos para lograr objetivos y obtener mayores beneficios. Esto significa establecer metas claras, emplear estrategias y definir políticas que respondan de forma coherente y ordenada para los fines de la organización. Según Salguero y García (2018), para asegurar el éxito de los negocios, evitar errores y reducir el riesgo, las organizaciones deben gestionar de forma efectiva los procesos administrativos de la mano con el reconocimiento del papel del recurso humano para integrar los procesos de gestión organizacional.

Desde la postura de Tinoco (2016), la eficiencia en el sector público se refiere a la capacidad de un proceso para alcanzar los resultados establecidos en los documentos de planificación estratégica de los problemas públicos. A través de ella, se evalúan y miden los logros y éxitos de una administración. En consecuencia, en el sector público, la eficiencia y la eficacia administrativa son componentes esenciales. La eficiencia significa la adecuada

utilización de los recursos financieros y activos que el Estado destina para satisfacer las necesidades de la ciudadanía. La eficacia es la capacidad de lograr los objetivos planteados.

En el sector público, los encargados deben alinear las acciones y actividades con los principios legales que rigen la política pública y las necesidades de la ciudadanía. De esta manera, se asegura que los objetivos se cumplan de acuerdo con lo planificado y se garantice el bienestar de la población (Vargas y Párraga, 2020). Desde otra postura, Munch (2006) señala que, la eficiencia es una virtud que permite realizar acciones de manera óptima. En el contexto de las organizaciones, hace énfasis en la capacidad de alcanzar objetivos propuestos aprovechando los recursos disponibles, y dentro de los plazos establecidos.

De acuerdo con Jones y George (2006), una organización es eficiente cuando sus responsables logran minimizar los recursos necesarios para producir una cantidad específica de bienes o servicios. Por su parte, Chiavenato (2007) ofrece una definición más simple, señalando que la eficiencia solo se evidencia cuando los recursos se usan de manera apropiada. En otras palabras, la eficiencia entiende como una ecuación que analiza los resultados obtenidos con los recursos empleados.

2.1.7. Enfoques teóricos sobre la eficiencia administrativa

La eficiencia administrativa es uno de los pilares más relevantes en la evolución de la teoría administrativa, esta se centra en la búsqueda constante de la optimización en el uso de recursos para el logro de objetivos organizacionales. A lo largo del siglo XX y lo que va del XXI, diversos postulados teóricos han abordado este concepto desde diversas perspectivas, estas en ocasiones, contrapuestas, lo que refleja la complejidad de las organizaciones y su entorno. En las siguientes líneas se describe de forma general los principales modelos teóricos o aportes conceptuales desde la perspectiva de autores clásicos y actuales.

- La escuela clásica de la administración, que fue representada por Taylor (1911) y Fayol (1916) estableció las bases del concepto de eficiencia administrativa. Los autores concebían la eficiencia como la relación óptima entre inputs y outputs en procesos productivos, que se materializada a través de la estandarización de métodos y la especialización de tareas. Esta postura fue ampliada al identificar principios generales de administración para lograr mayor eficiencia en la gestión organizacional. En ese sentido, la propuesta se centra en una mirada mecánica de las organizaciones, donde la eficiencia se alcanzaba mediante el diseño racional de estructuras y procesos.
- A inicios del siglo XX Weber (1922) dio un avance significativo al conceptualizar la eficiencia como resultado de estructuras organizacionales basadas en relaciones interpersonales, jerarquías y competencia técnica. A partir de este enfoque, la eficiencia se estandarizó; pero, con el paso de los años y los cambios socioeconómico, aparecieron las limitaciones, basadas principalmente a la poca adaptación a entornos dinámicos, generando mayores trámites burocráticos que afectaban negativamente la eficiencia.
- La escuela de las relaciones humanas, impulsada por los estudios de Hawthorne dirigidos por Mayo (1933), introdujo el factor humano como elemento determinante de la eficiencia. Este modelo demostró que los aspectos psicosociales (motivación, clima organizacional y relaciones interpersonales) son factores que influyen en el rendimiento administrativo. De esta manera, el aporte se centra en la comprensión de aspectos internos que complementan a las visiones estructurales.
- El enfoque de sistemas, desarrollado por teóricos como Katz y Kahn (1966), representó un cambio paradigmático al concebir las organizaciones como sistemas abiertos en interacción constante con su entorno. Desde esta perspectiva, la eficiencia administrativa dejó de ser un atributo interno para convertirse en la capacidad de adaptación y supervivencia

organizacional, donde la optimización de subsistemas debía evaluarse en función del sistema total.

- La teoría contingente, desarrollada por Lawrence y Lorsch (1967), postuló que no existe una única forma de organizar, sino que la eficiencia depende de la adecuación entre la estructura organizacional y otras variables actuales: la tecnología, y el contexto ambiental. A partir de esta postura, se reconoce la naturaleza multidimensional y focalizada de la eficiencia administrativa.
- A finales del siglo XX, Peters y Waterman (1982) resaltaron la importancia de los valores organizacionales y la cultura corporativa como factores que contribuyen en la eficiencia. Para el siglo XXI, la digitalización ha promovido una nueva visión sobre la eficiencia; de acuerdo con Brynjolfsson y McAfee (2014) el uso de tecnologías digitales redefine los parámetros para medir la eficiencia, este postulado se complementa con la postura de Adler y Heckscher (2006) quienes proponen el concepto de eficiencia colaborativa en organizaciones basadas en el conocimiento.

A partir de la revisión genérica de los postulados teóricos sobre la eficiencia, se entiende que, las teorías han incrementado la comprensión y aplicación de este concepto; el cual, se adapta a los diferentes contextos y particularidades; ello ha significado una visión holística que integra dimensiones estructurales, humanas, tecnológicas y ambientales. La eficiencia contemporánea se mide a partir de diversos indicadores cuantitativos, principalmente a los de productividad, y además, por la capacidad de crear valor sostenible en entornos complejos y cambiantes.

Tabla 2*Resumen de teorías sobre eficiencia administrativa*

Teoría/Modelo	Autor(es)	Año	Aporte al concepto de eficiencia administrativa
Administración Científica	Frederick Taylor	1911	Eficiencia como optimización de métodos de trabajo mediante estudios de tiempos y movimientos
Teoría Clásica	Henri Fayol	1916	Eficiencia lograda mediante principios universales de administración y estructura organizacional
Teoría de la Burocracia	Max Weber	1922	Eficiencia mediante estructuras jerárquicas, normas impersonales y especialización técnica
Escuela de Relaciones Humanas	Elton Mayo	1933	Eficiencia influenciada por factores psicosociales y relaciones humanas en el trabajo
Teoría de Sistemas	Katz y Kahn	1966	Eficiencia como resultado de la interacción de subsistemas y adaptación al entorno
Teoría Contingente	Lawrence y Lorsch	1967	Eficiencia dependiente del ajuste entre estructura organizacional y variables contextuales
Excelencia Empresarial	Peters y Waterman	1982	Eficiencia vinculada a valores organizacionales, cultura corporativa y enfoque al cliente
Reingeniería	Hammer y Champy	1993	Eficiencia mediante rediseño radical de procesos para mejoras dramáticas en rendimiento
Organizaciones Colaborativas	Adler y Heckscher	2006	Eficiencia colaborativa en organizaciones basadas en conocimiento y confianza institucionalizada
Era Digital	Brynjolfsson y McAfee	2014	Eficiencia redefinida por tecnologías digitales, analytics y complementariedad humano-máquina
Eficiencia Adaptativa	Reeves y Deimler	2011	Eficiencia como capacidad de adaptación continua en entornos turbulentos mediante aprendizaje organizacional

Fuente: Elaboración propia

2.1.8. Las características de la eficiencia administrativa

Las características que identifican la eficiencia administrativa son las siguientes:

- a) Escasez de recursos: significa que todas las organizaciones carecen de recursos (Mankiw, 2012); los mismos que al ser empleados se agotan; por ello, las organizaciones buscan regenerarlos a través de la producción de bienes y servicios a través de los trabajadores de acuerdo con sus funciones y tareas asignadas (Chiavenato, 2009).
- b) Optimización de los recursos. está vinculada a la escasez, ya que obliga a las organizaciones a usar sus recursos limitados de la mejor manera posible. Esto supone que, antes de emplearlos, deben analizarse las mejores alternativas para asegurar que se empleen

en actividades y acciones prioritarias. De esta forma, se busca producir la mayor cantidad de bienes y servicios, para que la organización cumpla con sus objetivos y metas establecidas (Benjamín y Fincowski, 2009).

c) Temporalidad: El tiempo es un factor primordial en la eficiencia administrativa. Según Jones (2013), el personal administrativo tiene un tiempo establecido todas sus actividades. Esto significa que las metas y los objetivos se definen dentro de un tiempo específico, que delimita las acciones prioritarias y aquellas que no lo son.

2.1.9. Las dimensiones de la eficiencia administrativa

De acuerdo con los postulados teóricos de Chiavenato (2007); Jones y George (2006) las dimensiones de la eficiencia administrativa son:

a) Capacidad resolutive: hace referencia a las capacidades individuales vinculadas a la energía física que cada persona tiene para desarrollar sus tareas y actividades enfocadas en metas específicas. Esto significa que; lograrlo, los trabajadores deben superar la intensidad de sus emociones, ser proactivos y ser responsable con la tarea que asignada. En esa línea, Coayla (2015), inserta otras habilidades como: la capacidad de concentrarse en un propósito específico para reducir las distracciones y los obstáculos que pueden afectar el trabajo; por otro lado, la creatividad para proponer opciones de mejora de los servicios ofrecidos, a través de la identificación de oportunidades. Así mismo, Hurtado (2013) señala que; los factores clave para resolver problemas son: la rapidez en la toma de decisiones, la frecuencia en la que posponen las actividades prioritarias, la forma en la que seleccionar las actividades y la capacidad desglosar actividades mayores en tareas más específicas, la delimitación de prioridades y el cumplimiento de las metas

b) Eficiencia operativa: alcanzar este aspecto es fundamental para lograr el éxito empresarial. En ese sentido, es fundamental diseñar organizaciones eficientes y que

respondan a los objetivos de la organización; en ese sentido, la delimitación de la misión, objetivos y la asignación eficiente de los recursos para alcanzar el bienestar colectivo (Centeno, 2012, Coayla, 2015). Por ello, los aspectos que delimitan la eficiencia operativa son: los bienes, los recursos económicos, y los recursos humanos. Los bienes son objetos materiales con los que cuenta la organización; los recursos económicos, son el capital de trabajo y los recursos financieros para poner en marcha las operaciones; y los recursos humanos, son los trabajadores de la organización (obreros, empleados, y directivos). De estos elementos, los recursos humanos constituyen la fuente de valor más importante para una organización. Por ello, es necesario proponer sistemas de gestión para incrementar el potencial (Coayla, 2015).

Capacidad de adaptación: se define como la habilidad de resolver situaciones complejas que requieren de modificaciones de los procesos o de los servicios para resolver necesidades o situaciones que no se habían planificado (Shin, 2007). Por ello, la adaptación es una de las capacidades que tenido mayor incidencia de aplicación en las organizaciones. En ese sentido, Sarabia (2021) señala que, los indicadores de la capacidad de adaptación en una organización son: adaptación de procesos internos, modificación de servicios; considerar necesidades no planeadas, pero que requieren atención, y la identificación de requerimientos que no correspondían a las acciones planificadas con anterioridad, pero que deben atenderse (Sarabia, 2021).

2.1.10. Estrategias de medición de la eficiencia administrativa

La eficiencia administrativa constituye un concepto fundamental en la teoría organizacional, siendo el medio por el cual las entidades aseguran la óptima utilización de sus recursos para alcanzar objetivos estratégicos. La necesidad de medir esta eficiencia es indispensable para el control de gestión y la toma de decisiones basada en evidencia.

De forma tradicional, la eficiencia se diferencia de la efectividad por su enfoque. La efectividad se refiere al grado en que se alcanzan las metas organizacionales (hacer las cosas correctas), la eficiencia se centra en la relación entre los insumos y los productos (hacer correctamente las cosas) (Drucker, 1963).

Para Koontz et al. (2017), la eficiencia se expresa a través de la siguiente relación:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Recursos Utilizados (Inputs)}}{\text{Productos (Outputs)}}$$

Esta conceptualización ha evolucionado; desde la postura de Chiavenato (2017) la eficiencia moderna debe incluir el concepto de valor, buscando maximizar los outputs de valor percibido por el cliente o el stakeholder con el menor input de recursos, superando la visión esencialmente mecanicista. En ese sentido, la medición de la eficiencia demanda metodologías rigurosas que permitan la comparación y el diagnóstico. En consecuencia, los son los enfoques o estrategias cuantitativas las que han dominado históricamente esta labor.

2.1.10.1. Indicadores de desempeño clave (KPIs).

Una estrategia para la medición de la eficiencia administrativa es la identificación de los indicadores de desempeño clave (KPIs), que transforman los objetivos estratégicos en métricas objetivas (Parmenter, 2015). En el ámbito administrativo, estos se enfocan en:

- Eficiencia de costos: Se mide la relación entre los costos operativos y la producción o el servicio generado (ej. costo por unidad producida, costo por transacción).
- Eficiencia de tiempo: Evalúa la rapidez con la que se completan los procesos (ej. tiempo de ciclo administrativo, tiempo de respuesta al cliente).
- Eficiencia de recursos humanos: Mide la productividad laboral (ej. ingresos por empleado, ratio de rotación).

2.1.10.2. Análisis envolvente de datos (DEA).

El análisis envolvente de datos (Data Envelopment Analysis o DEA) es una metodología de programación lineal no paramétrica y compleja, es utilizada para medir la eficiencia relativa de unidades organizacionales, a las que les denomina, unidades de toma de decisiones (DMUs) (Charnes et al., 1978). Este modelo permite comparar la eficiencia de una DMU con la "frontera de eficiencia" o el mejor desempeño observado entre todas las unidades, con ello, se identifica aquellas que son ineficientes en la conversión de inputs en outputs (Cooper et al., 2007).

2.1.10.3 Enfoques cualitativos y sistémicos.

Desde este enfoque, la eficiencia se mide por la calidad de los procesos internos y su alineación estratégica, lo que va más allá de datos numéricos. Entre los modelos cualitativos se encuentran:

- Gestión por procesos (Business process management - BPM): El BPM sostiene que eficiencia se logra al optimizar los flujos de trabajo horizontales que atraviesan las funciones organizacionales (Hammer y Champy, 1993). La medición bajo BPM se enfoca en:
 - Detección de desperdicios: A partir de la identificación y eliminación de actividades que no agregan valor (Womack y Jones, 2003).
 - Mapeo y rediseño: Evaluación del proceso actual y diseño de un proceso mejorado con métricas de tiempo y costos reducidos.
- Benchmarking (comparación referencial): es un mecanismo de medición que consiste en comparar el rendimiento de los procesos, productos o servicios de la propia organización con los de las empresas consideradas líderes (Camp, 1989). A través del benchmarking, la eficiencia se mide de forma relativa y proactiva, buscando las mejores prácticas que permitan cerrar las brechas negativas con los competidores más eficientes.

- **Modelo integrado:** El cuadro de mando integral (Balanced Scorecard - BSC) fue desarrollado por Kaplan y Norton (1996) y se muestra como una estrategia de medición que integra la eficiencia operativa (perspectiva de procesos internos) con la visión financiera, el cliente y el aprendizaje organizacional. De esta manera, el BSC supera las limitaciones de la medición centradas en resultados financieros al considerar que la eficiencia de los procesos internos es una fuente esencial para la satisfacción del cliente y, en última instancia, impacta en la rentabilidad empresarial. Por ende, la eficiencia administrativa se mide de forma integral y multidimensional.

Existen distintos niveles de benchmarking que pueden aplicarse:

- **Benchmarking interno:** Comparar la eficiencia entre diferentes departamentos o sucursales dentro de la misma organización. Por ejemplo, medir la eficiencia en el tiempo de respuesta administrativa entre el departamento A y el departamento B.
- **Benchmarking competitivo:** Comparación directa con las organizaciones que ofrecen servicios similares (empresas del sector). Esta estrategia es compleja debido a la dificultad de acceder a datos internos, pero ofrece insights directos sobre la posición de la organización en el mercado.
- **Benchmarking funcional:** se basa en la comparación de un proceso específico (ej., la gestión de feedback de los clientes) con organizaciones líderes en ese proceso, independientemente de su sector (ej., comparar la eficiencia de un proceso administrativo con el proceso de gestión de pedidos de una empresa de e-commerce).

En consecuencia; el benchmarking es una herramienta que facilita el establecimiento de metas sobre la eficiencia, debido a que la meta ya ha sido lograda por otra empresa de referencia (Womack y Jones, 2003).

Tabla 3*Resumen sobre estrategias e instrumentos para medir la eficiencia administrativa*

Autor(es) Principal(es)	Instrumento de Medición	Enfoque Central	Criterio de Eficiencia Medido
Taylor (1911)	Estudio de tiempos y movimientos	Operacional y técnico	Tiempo estándar de ejecución; productividad por tarea.
Koontz et al. (2017)	Ratios financieros y de productividad	Económico y contable	Retorno sobre la inversión (ROI); costo por unidad.
Camp (1989)	Benchmarking	Comparativo y proactivo	Brecha de desempeño respecto al "mejor en su clase" (Best Practice).
Charnes, Cooper y Rhodes (1978)	Análisis Envolvente de Datos (DEA)	Matemático y relativo	Puntuación de eficiencia técnica (cercanía a la frontera de eficiencia).
Kaplan y Norton (1996)	Cuadro de Mando Integral (BSC)	Estratégico y multidimensional	Indicadores clave en la perspectiva de procesos internos (tiempo de ciclo, tasa de error).
Womack y Jones (2003)	Mapeo del flujo de valor (VSM)	Procesos y valor (<i>Lean</i>)	Cantidad y tiempo dedicado a desperdicios en el flujo de valor.

Fuente: Elaboración propia

2.1.11. La administración

La administración es una ciencia que ha impulsado la mejora las estructuras organizacionales y la gestión empresarial a través de teorías y enfoques a lo largo de los últimos dos siglos. Gracias a los aportes de la administración las organizaciones han evolucionado y se han establecido modelos de negocios flexibles y comprometidos con el desarrollo de la sociedad (Cornejo, 2018). La administración busca como propósito el éxito de las empresas; a través de la optimización de sus procesos y aplicando una gestión eficaz de los recursos humanos, económicos y financieros. De acuerdo con Quiroga (2020) para alcanzar este objetivo, es necesario seguir los pilares de la dirección estratégica; que involucre a todos los miembros de la organización en la consecución de los resultados esperados.

2.1.12. El proceso administrativo

Según Mora (2018) y Bardales (2018), la flexibilidad y la adaptabilidad de las actividades y tareas son componentes del proceso administrativo. En ese sentido, puede definirse como conjunto de fases o pasos que las organizaciones aplican para alcanzar sus metas institucionales. Por su parte, Chiavenato (1999) sostiene que se trata de la interconexión

estratégica de funciones organizacionales que buscan el uso eficiente de los recursos. Estas funciones, estratégicamente coordinadas propician logros dentro de un periodo de tiempo específico; estos son: planificación, organización, dirección y control.

- **Planificación:** consiste en la delimitación de metas, objetivos y las estrategias objetivas y alcanzables. Para ello, es necesario la provisión de documentos estratégicos como: manuales o mapas de proceso para describir las actividades prioritarias y estratégicas. En resumen, en esta etapa, las organizaciones establecen los pasos o acciones estratégicas para alcanzar los objetivos.
- **Organización:** Para alcanzar los objetivos debe diseñarse una estructura funcional que sostenga y encamine de forma lógica y coherente los procesos; por ello, es necesario seleccionar al personal idóneo para cada función delimitada y definir las tareas, responsabilidades, y líneas de autoridad. El fin de una estructura es maximizar la eficiencia y reducir los costos. En consecuencia, se busca diseñar un ambiente de trabajo que propicie la productividad, la convivencia armónica para alcanzar los objetivos organizacionales.
- **Dirección:** su finalidad es facilitar la ejecución de tareas, actividades y procesos; ello, está plenamente vinculado a la toma de decisiones; en esencia, demanda capacidades de liderazgo, motivación y comunicación efectiva. Estas son facultades del equipo directivo y se enfocan en alcanzar metas organizacionales.
- **Control:** para garantizar la eficiencia y eficacia de los procesos y operaciones es necesario implementar un sistema de control. Este puede basarse en acciones de comparación entre los resultados obtenidos y los planificados. Con un sistema de control se pueden identificar áreas de mejora, que son el punto de partida para la toma de decisiones basadas en información real y confiable; lo que se traduce en la optimización de la productividad empresarial.

2.1.13. Evolución del pensamiento administrativo: Las escuelas clásicas

La teoría administrativa se construyó sobre cimientos que buscaban la racionalidad y el orden en el trabajo. La Escuela Clásica de la Administración no surgió en un vacío teórico; fue una respuesta directa y necesaria a la Revolución Industrial y a los desafíos sin precedentes que esta impuso a la organización del trabajo y la gestión empresarial.

El desarrollo de la Escuela Clásica (1890s - 1940s) coincidió plenamente con la Segunda Revolución Industrial, un periodo caracterizado por la producción en masa, la invención de la línea de montaje y la expansión de los ferrocarriles y la electricidad. Entre los aspectos contextuales se encuentran:

- **Crecimiento exponencial:** Las fábricas dejaron de ser talleres artesanales para convertirse en complejos industriales masivos. Este crecimiento trajo consigo un caos productivo: no existían métodos estandarizados, lo que resultaba en grandes desperdicios de material y tiempo.
- **Aumento de la complejidad:** Las empresas multinacionales y los grandes conglomerados comenzaron a surgir, haciendo que la coordinación entre las diversas funciones (producción, ventas, finanzas) fuera enormemente difícil. Se requería una estructura jerárquica y reglas claras para mantener el control.
- **Problema de la productividad:** La mano de obra estaba compuesta a menudo por inmigrantes o trabajadores no calificados, lo que hacía imperativo encontrar una forma de enseñar tareas de manera rápida y eficiente. La Escuela Clásica resolvió este problema mediante la estandarización y la especialización.

En esencia, la Escuela Clásica fue la primera sistematización de la gestión que respondió a las necesidades de la industrialización. Ofreció las herramientas necesarias para transformar el caos en orden, estableciendo la eficiencia, la estructura y el control como los valores esenciales de la administración.

2.1.14. Teoría clásica y burocrática

Fayol y Weber son los representantes de estas escuelas; aunque ambos autores forman parte de la Escuela Clásica y buscaron la eficiencia, sus enfoques se dirigieron a niveles distintos de la organización: Fayol se centró en la gerencia (arriba hacia abajo), mientras que Weber se centró en la estructura (lo impersonal).

Enfoque de Henri (1916), un ingeniero francés con experiencia como ejecutivo, abordó la administración desde una perspectiva estructural (Koontz et al., 2017). Su principal contribución fue definir la administración como una disciplina separada de otras funciones empresariales, como la contabilidad o la producción. Fayol descompuso la organización en seis funciones que deben ser coordinadas por la gerencia (Fayol, 1949)

- Técnicas: Producción, fabricación, transformación.
- Comerciales: Compra, venta e intercambio.
- Financieras: Búsqueda y administración de capitales.
- Seguridad: Protección de bienes y personas.
- Contabilidad: Registros de costos, inventarios, balances.
- Administrativas (Gerenciales): La función clave que integra a todas las demás (Planear, Organizar, Dirigir, Coordinar y Controlar).

El punto central de la postura de Fayol se edifica en sus 14 principios, que son directrices para la acción gerencial efectiva y la creación de una estructura organizacional óptima (Fayol, 1949):

- Unidad de Mando: Un empleado solo debe recibir órdenes de un superior. Esto previene conflictos de autoridad y asegura la claridad.
- Unidad de Dirección: Un solo jefe y un solo programa para un conjunto de actividades que persiguen el mismo objetivo.

- Jerarquía (Cadena Escalar): La línea de autoridad va del nivel más alto al más bajo. Esto facilita la comunicación formal, aunque Fayol reconoció la necesidad de los "puentes" o "gangplanks" para la comunicación horizontal urgente.
- Centralización: Determinar el grado adecuado de autoridad delegada. No es absoluta, debe adaptarse a las circunstancias.
- División del Trabajo: Especialización para producir más con el mismo esfuerzo.

En esencia, Fayol contribuyó a la eficiencia administrativa al proporcionar un mapa conceptual y una guía prescriptiva para la estructuración de la gestión, asegurando que todos los niveles de la organización conocieran su rol y la línea de mando (Chiavenato, 2017).

Por su parte, el enfoque de Max Weber, conocido como el Modelo Burocrático; como sociólogo alemán, no buscaba directamente la eficiencia económica, sino la racionalidad en el ejercicio del poder y la administración de grandes organizaciones (gobiernos, sociedad y empresas). Desde su postura distinguió tres tipos de autoridad legítima, argumentando que la burocracia se basa en la más estable y predecible: la Autoridad Racional-Legal. Esta autoridad se fundamenta en las reglas, normas y procedimientos legalmente establecidos, siendo el cimiento de la burocracia (Weber, 1947).

El modelo burocrático de Weber es una estructura ideal diseñada para la máxima predictibilidad y control (Weber, 1947); la que se compone de:

- División del trabajo y especialización: Las tareas se dividen en puestos simples y rutinarios con responsabilidades claramente definidas.
- Jerarquía rígida de autoridad: requiere de una estructura jerárquica donde cada puesto está supervisado por uno superior, asegurando un control estricto.
- Impersonalidad: Las relaciones se rigen por la posición en el cargo, no por las personas. Las normas y reglamentos se aplican de manera homogénea y sin particularidades.

- Reglas y reglamentos formales: Las decisiones, derechos y deberes se documentan para asegurar la uniformidad y continuidad de la organización.
- Competencia técnica: La contratación y promoción se basan en la calificación técnica y el mérito, no en el nepotismo.

El modelo weberiano promueve la eficiencia a través de la predictibilidad y la imparcialidad. Al eliminar el juicio personal y la arbitrariedad, y al estandarizar los procesos, se reducen los costos de transacción y se asegura que la organización funcione como una "máquina" bien engranada, maximizando el rendimiento esperado (Chiavenato, 2017).

2.1.15. Enfoque humanista

El enfoque humanista, en sus diversas posturas, representó una ruptura con el modelo mecanicista de la Escuela Clásica. Dejó de ver al trabajador como una mera extensión de la máquina para reconocerlo como un individuo con necesidades, motivaciones y dinámicas grupales que influyen directamente en la productividad.

La Escuela de las Relaciones Humanas liderada por Elton Mayo, surgió de los Estudios de Hawthorne realizados entre 1927 y 1932 (Mayo, 1933). Los hallazgos revelaron que la mejora en el rendimiento no se debía únicamente a los cambios físicos del entorno de trabajo (como la iluminación), sino a la atención y el reconocimiento que recibían los trabajadores. En este estudio se demostró que la moral del grupo y la existencia de líderes informales son factores determinantes en la productividad. Por ende, la administración eficaz requiere habilidades interpersonales y un enfoque en la satisfacción del personal.

Posteriormente, la Teoría de Sistemas, aplicada a la administración por autores como Katz y Kahn (1978), adoptó una visión más amplia. Concibió la organización como un sistema abierto que interactúa constantemente con su entorno. Sugiere que la eficiencia ya no es solo interna (relación input-output), sino que depende de la adaptabilidad y la capacidad de respuesta del sistema a las presiones externas (ej., competencia, tecnología). La administración

se enfoca en gestionar las interrelaciones de los subsistemas y en garantizar la entropía negativa (la organización debe importar más energía del exterior de la que consume para sobrevivir).

2.1.16. Modelos contemporáneos de la administración

Los modelos contemporáneos, surgidos a partir de las décadas de 1980 y 1990, se enfocaron en la necesidad de la organización de ser ágil, competitiva y centrada en la creación de valor sostenido en entornos de alta incertidumbre. La administración estratégica integra las funciones administrativas con el análisis del entorno para lograr una ventaja competitiva sostenida (David, 2011).

Por su parte el análisis competitivo Porter (1985) proporcionó un marco teórico fundamental al identificar las cinco fuerzas competitivas de una industria y las estrategias genéricas (liderazgo en costos, diferenciación y enfoque) que las empresas deben adoptar para superar a sus rivales. La eficiencia administrativa, bajo este modelo, se evalúa por su capacidad para soportar la estrategia elegida (ej., máxima eficiencia de costos para el liderazgo en costos).

Modelos de gestión de la calidad total (TQM) y lean management

Estos modelos redefinieron la eficiencia al vincularla directamente con la calidad y la eliminación del desperdicio. El modelo de Tqm y Deming (1986) argumentó que la mayoría de los problemas de calidad y eficiencia son causados por el sistema, no por el trabajador individual. Propuso la mejora continua como filosofía esencial. La eficiencia se mide por la reducción de errores y la eliminación de la necesidad de inspección masiva.

El Lean Management inspirado en el Sistema de Producción de Toyota, el Lean Management busca maximizar el valor para el cliente mientras se minimizan los desperdicios (Muda), identificados en sobreproducción, defectos, esperas, inventario, etc. (Womack y Jones, 2003). La administración eficiente es aquella que identifica y elimina implacablemente estas fuentes de ineficiencia a lo largo de toda la cadena de valor.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación desarrollada tuvo como finalidad analizar la relación entre el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la eficiencia administrativa del personal administrativo de universidades de la ciudad de Lima. Para dicho propósito, se ha optó por un enfoque metodológico de corte cuantitativo, con un diseño no experimental, de naturaleza básica, correlacional y transversal. Por ello, en los siguientes párrafos se describe la fundamentación que respalda la elección de cada uno de estos criterios metodológicos.

Para alcanzar los objetivos del estudio y de acuerdo a la naturaleza de las variables analizadas se optó por un enfoque cuantitativo, las cuales fueron analizadas a través de medición numérica. Ambas variables: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la eficiencia administrativa fueron cuantificadas; en esa línea, Kerlinger y Lee (2002); Hernández et al. (2014) señalaron que el enfoque cuantitativo es el más adecuado cuando se pretende realizar generalizaciones y cuantificar fenómenos.

El diseño de la investigación fue no experimental, dado que no buscó la manipulación de las variables. Este tipo de diseño permitió observar las variables en su entorno real; sin intervención del investigador. Dado el carácter específico, resultó pertinente para explorar asociaciones entre las variables a través de la corroboración de las hipótesis predefinidas (Hernández et al., 2014).

Asimismo, la investigación se estableció en la categoría de investigación básica, ya que su propósito fue generar conocimiento teórico acerca de la relación entre las TIC y la eficiencia administrativa. Los resultados alcanzados constituyen un punto de partida que puede ser útil para otros investigadores a fin de desarrollar futuros estudios (Hernández et al., 2014).

Además, la investigación se alinea el diseño o alcance correlacional, ya que buscó determinar la intensidad y el sentido de la relación existente entre el uso de las Tecnologías de

la Información y la Comunicación (TIC) y la eficiencia administrativa. En otras palabras, se buscó demostrar si entre ambas variables se presentaba una asociación positiva, negativa o inexistente (Hernández et al., 2014).

En cuanto a la temporalidad, el estudio tuvo un diseño transversal, ya que la recolección de datos se hizo en un único momento, esto permitió obtener una visión objetiva del fenómeno analizado. Este tipo de diseño resultó pertinente ya que, permitió examinar relaciones entre las variables seleccionadas en un tiempo determinado (Hernández et al., 2014).

3.2. Ámbito temporal y espacial

El estudio se desarrolló durante el año 2025, consignado como los meses de aplicación de los instrumentos de investigación entre los meses de agosto y septiembre. El ámbito espacial, se delimitó a 90 trabajadores de Universidades de Lima Metropolitana.

3.3. Variables

El estudio tiene como propósito determinar el nivel de relación entre el uso de las TIC y la eficiencia administrativa en trabajadores de Universidades de Lima, por ello, las variables de estudio presentan las siguientes definiciones conceptuales y operacionales.

La variable TICs

El concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) abarca el conjunto de recursos tecnológicos empleados para la generación, almacenamiento, intercambio y procesamiento de información (Tello, 2007), así como los medios que posibilitan su transmisión mediante sistemas de telecomunicación (Riascos et al., 2015).

La definición operacional: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un conjunto de sistemas y productos orientados a captar datos, para luego almacenarlos, procesarlos, comunicarlos y transformarlos en información comprensible para

los usuarios. Estas tecnologías se ejecutan a través de dispositivos informáticos y de interconexión (hardware), los cuales a su vez emplean programas integradores con diversas interfaces e instrumentos de interacción (software), empleados por los usuarios para establecer procesos de interacción y comunicación de la información Bautista (2007), como se citó en Riascos et al. (2015). A partir de esta concepción teórica, se establecieron tres dimensiones para el análisis: dispositivos informáticos e interconexión; programas (software); y gestión de la información resultante.

La variable eficiencia administrativa

Según lo expuesto por Gil et al. (2021), la eficiencia administrativa se refiere a la capacidad de una organización para cumplir sus objetivos mediante el uso coherente y óptimo de los recursos disponibles. En términos prácticos, implica alcanzar mayores niveles de rendimiento con la cantidad mínima de recursos. Esta característica resulta fundamental para aquellas organizaciones que buscan optimizar sus procesos internos, asegurar su sostenibilidad en el largo plazo y mejorar su competitividad empresarial.

La definición operacional: De acuerdo con Sarabia (2021), la eficiencia administrativa se refiere a la capacidad de los trabajadores para alcanzar mejores resultados con los recursos disponibles. En este sentido, las decisiones y acciones de los trabajadores inciden de manera significativa en el nivel de eficiencia de la organización. Entre las dimensiones que configuran la eficiencia administrativa se encuentran: Capacidad resolutoria, entendida como la facultad de cada persona para superar obstáculos y alcanzar objetivos, lo que demanda competencias de concentración, toma de decisiones y actitud proactiva, aun en escenarios complejos y problemáticos. Además; supone identificar oportunidades de mejora y emplear los recursos de acuerdo con los procesos de la institución. Otra dimensión es la eficiencia operativa, que se refiere al rol de los trabajadores en la ejecución de tareas, la innovación, la resolución de problemas y la generación de nuevas propuestas. La otra dimensión es la capacidad de

adaptación, que supone flexibilidad para responder de manera eficaz en circunstancias imprevistas. Esta dimensión valora la innovación, el planteamiento de soluciones creativas y la modificación de procesos o servicios con la finalidad de actuar frente a necesidades resultantes o imprevistas. En consecuencia, las dimensiones de la variable eficiencia administrativa son: capacidad resolutive, eficiencia operativa y capacidad de adaptación.

Tabla 4

Cuadro de operacionalización de las variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Reactivos
TIC	Dispositivos informáticos e interconexión	Disposición de equipos Velocidad de internet Dispositivos móviles Seguridad de conectividad Infraestructura	1 – 5
	Programas (Software)	Cantidad adecuada de software Capacitaciones Funcionabilidad Actualización	6 – 10
	Gestión de la información resultante	Sistemas de almacenamiento Facilidad de acceso a información Seguridad Efectividad	11 – 15
Eficiencia administrativa	Capacidad resolutive	Creatividad Resolución de problemas Identificación de problemas Respaldo	1 – 5
	Eficiencia operativa	Realización de tareas Cumplimiento de plazos Uso de recursos Eficiencia de tareas Satisfacción	6 – 10
	Capacidad de adaptación	Aceptación de cambios Disposición al cambio Comodidad con los cambios Trabajo bajo presión Empleo de nuevas tecnologías	11 – 15

Fuente: Riasco et al. 2015; Sanabria, 2021

3.4 Población y muestra

De acuerdo con Hernández et al. (2014) la población de investigación es el conjunto de elementos (personas, objetos o acontecimientos) que comparten características similares y

relevantes para el estudio diseñado por el investigador. En términos generales, se refiere al grupo de unidades de análisis en donde se pretende generalizar los hallazgos del estudio. De acuerdo con diversos autores la población puede dividirse en: finita, cuando el número de elementos es conocido y se cuenta con una data oficial, o infinita, cuando dicho número es ilimitado; es decir, se desconoce la cantidad oficial. Para los fines de la presente investigación, la población estuvo conformada por los trabajadores administrativos de..... universidades de Lima. Dado que no se pudo determinar con objetividad y través de una data oficial la cantidad de la población, se optó por considerar como una población de carácter infinito.

Así mismo, Hernández et al. (2014), sostienen que la muestra es un subconjunto de la población delimitada; en sí misma, es una cantidad representativa del total de los elementos que la conforman. Debido a que es imposible estudiar a una población infinita, se recurrió a la selección de una muestra proporcional para recabar información pertinente sobre las variables de estudio. Para garantizar la validez de los resultados, se debe garantizar representatividad, lo que implica determinar una proporción de la población de origen. En ese sentido, para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{E^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Parámetro estadístico del nivel de confianza 95%

E = Error 5%

p = Probabilidad de ocurrencia del evento 50%

q = (1-p) probabilidad de no ocurrencia del evento 50%

Reemplazando los datos, la muestra con un intervalo de confianza al 95% es de 384 trabajadores.

Para la selección de las personas (Tipo de muestreo) que conformaron la muestra se aplicó el muestreo aleatorio simple. De acuerdo con Hernández et al. (2014) el muestreo aleatorio simple se emplea como una técnica de muestreo probabilístico en donde todos los elementos de la población poseen la misma probabilidad de ser elegidos para conformar la muestra. Este procedimiento, se efectúa de forma aleatoria, lo que garantiza que representatividad de muestra entorno a las características de la población.

3.4.1. Los criterios de inclusión, de exclusión y de eliminación

Los criterios de inclusión hacen referencia a las condiciones o características que deben cumplir los participantes para conformar las unidades de estudio en la investigación. Por su parte, los criterios de exclusión son aquellos rasgos o circunstancias que impiden a los sujetos participar del estudio. Finalmente, los criterios de eliminación son las razones y/o circunstancias que se presentan durante la ejecución del estudio y que justifican la exclusión de un participante que ha sido admitido en la investigación (Kerlinger y Lee, 2002).

Para el presente estudio se establecen los siguientes criterios de inclusión, exclusión y eliminación:

Los criterios de inclusión:

- Ocupación: Ser trabajador administrativo a tiempo completo.
- Tiempo de servicio: Tener al menos un año de antigüedad en el puesto actual.
- Acceso a una computadora: Disponer de una computadora para realizar labores.
- Acceso a internet: Tener acceso a internet en su lugar de trabajo o de forma personal para realizar las tareas laborales.
- Consentimiento informado: Haber firmado el consentimiento informado para participar en el estudio.

Criterios de Exclusión:

- Personal docente, ya que sus funciones y responsabilidades son distintas a las de los trabajadores administrativos.
- Personal de servicio (limpieza, seguridad, etc.), ya que sus tareas no están directamente relacionadas con las tareas administrativas.
- Trabajadores a tiempo parcial, debido a que su carga laboral y acceso a las tecnologías pueden ser diferentes.
- Trabajadores en licencia o vacaciones prolongadas, son aquellos trabajadores que se encuentren en licencia o vacaciones prolongadas durante el periodo de recolección de datos.

Criterios de Eliminación

- No completar la encuesta: Si un participante no completa la encuesta en su totalidad, será eliminado del análisis.
- Datos inconsistentes: Si los datos proporcionados por un participante son contradictorios o no creíbles, se procederá a su eliminación.
- Falta de colaboración: Si un participante muestra una falta de colaboración o interés en participar en el estudio, se puede considerar su eliminación.

Luego de aplicar los criterios de inclusión, exclusión y eliminación; quedaron 90 encuestados, quienes aceptaron voluntariamente participar del estudio. Cabe señalar que, esta cantidad se muestra como una limitación de corte metodológico y supone un punto relevante para considerar la extrapolación de los resultados a otros escenarios similares.

3.5. Instrumentos

La encuesta constituye una de las técnicas más empleadas en la investigación cuantitativa para la recolección de datos. Esta se basa en la aplicación de un cuestionario con el propósito de recabar información sobre actitudes, percepciones, conocimientos o comportamientos de la muestra de estudio. Su aplicación puede llevarse a cabo de manera

presencial, telefónica o a través de medios virtuales (Ñaupas et al., 2016). En cuanto al instrumento, se utilizó la guía de encuesta, también denominada cuestionario, la cual se define como el objetivo con el cual se recopilan datos. De acuerdo con Ñaupas et al. (2016), la guía de encuesta está compuesta por un conjunto estructurado de preguntas direccionadas en recabar información objetiva para responder a los objetivos de investigación establecidos. Estas preguntas pueden formularse de manera abierta, con respuestas libres; o cerrada; a través de alternativas de respuesta previamente establecidas.

Para medir la variable uso de tecnologías de la información y comunicación se empleó el cuestionario adaptado de Riascos et al. (2015) que establece tres dimensiones: dispositivos informáticos e interconexión, programas (software), y gestión de la información resultante, y que cuentan con cinco reactivos cada una.

Para medir la variable eficiencia administrativa se empleó el cuestionario adaptado de Humpire (2016) y Sarabia, 2020, que se organiza en tres dimensiones: capacidad resolutive, eficiencia operativa, y capacidad de adaptación con cinco reactivos para cada dimensión, sumando en total, 15 reactivos. (Ver anexo C).

3.6. Procedimientos

El desarrollo de la investigación contempló dos fases. En la primera, se procedió con la validación de los instrumentos mediante el juicio de expertos, con el propósito de evaluar la consistencia interna, la coherencia y la pertinencia de los ítems, garantizando así que los reactivos se orientan en la obtención de información objetiva y coherente (Ver Anexo C). Luego, se aplicó una prueba piloto, para determinar la confiabilidad del instrumento a través del coeficiente Alfa de Cronbach.

Concluida esta etapa, se procedió a la selección de los participantes del estudio, para lo cual se remitió comunicación formal a través del correo electrónico, adjuntando el formato de

consentimiento informado junto con los enlaces virtuales de los instrumentos de recolección. En consecuencia, la recopilación de los datos se realizó íntegramente a través de un entorno virtual.

3.7. Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron sistematizados a través del programa Microsoft Excel, con la finalidad de cuantificar la información y generar las sumatorias de puntajes de cada dimensión de análisis. Posteriormente, se construyó la base de datos en el software estadístico SPSS, versión 25, a través del cual, se transformaron las sumatorias en variables ordinales con tres niveles de escala: bajo (15–25), regular (26–50) y alto (51–75). De igual modo, las dimensiones se clasificaron en escala ordinal de bajo (5–8), regular (9–15) y alto (16–25). Con esta información, se procedió a la elaboración de tablas de frecuencia y representaciones gráficas para cada dimensión y variable.

Para la contrastación de las hipótesis de investigación, se procedió a determinar la normalidad de los datos a través de las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro-Wilk, cuya elección dependió del tamaño muestra: en casos superiores a 40 participantes se interpreta la primera, mientras que, cuando el número de casos es menor o igual a 40, se utilizó la segunda.

En el caso de que los datos presentaran una distribución normal, se aplica la prueba paramétrica de correlación de Pearson con el propósito de establecer la relación entre las variables de estudio. En cambio, cuando los datos no evidencian normalidad, se recurre a la prueba no paramétrica de Rho de Spearman para la verificación de las hipótesis planteadas.

Para la decisión sobre la aceptación o rechazo de las hipótesis de investigación, se siguió el siguiente criterio: si el valor de significancia obtenido es superior a 0.05, se procede en aceptar la hipótesis nula; mientras que, si el nivel de significancia es igual o inferior a 0.05,

se acepta la hipótesis de investigación. Para la determinación de la fuerza de la correlación se empleó los siguientes rangos:

Tabla 5

Valores para medir fuerza de correlación

Valor rs	Fuerza de la correlación
$0.0 < 0.1$	no hay correlación
$0.1 < 0.3$	poca correlación
$0.3 < 0.5$	correlación media
$0.5 < 0.7$	correlación alta
$0.7 < 1$	correlación muy alta

Fuente: Datatab, 2024

3.8. Consideraciones éticas

El desarrollo de la presente investigación se enmarcó en los principios éticos establecidos por la Universidad Nacional Federico Villarreal y el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec, 2024). Respecto de estos lineamientos, se consideraron los siguientes aspectos:

Protección de los participantes

- Antes de iniciar su participación, los sujetos del estudio recibieron información clara y precisa respecto a los objetivos de la investigación, los procedimientos a seguir, y beneficios. Posteriormente, accedieron a resolver el cuestionario dando su consentimiento a través del formulario virtual
- La participación fue voluntaria, por lo que, los participantes pudieron retirarse en cualquier momento sin generar consecuencias negativas.
- Se garantizó la confidencialidad de los datos personales, los cuales fueron analizados en un sistema que solo fue manejado por el investigador
- Los datos fueron recabados de forma anónima a fin de salvaguardar la identidad de los participantes.

Integridad científica

- La información recolectada fue registrada y analizada con rigor, honestidad y precisión.
- Todas las fuentes consultadas fueron citadas de manera adecuada, reconociendo la autoría correspondiente.
- Se evitó cualquier forma de plagio, asegurando la originalidad y autenticidad del trabajo presentado.

Uso de los resultados

- Los hallazgos obtenidos se orientaron a promover la mejora de la eficiencia administrativa en las universidades analizadas y al bienestar de los trabajadores.
- Los resultados serán destinados para su difusión en revistas científicas y eventos académicos, y de esa manera, aportar al avance del conocimiento en el área de estudio.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados de estadística descriptiva

4.2. Prueba de confiabilidad

La confiabilidad asegura que las variaciones observadas en las respuestas no se deban a errores aleatorios del instrumento, sino a diferencias genuinas en las características que se están midiendo (Hernández et al., 2014). El método más común para evaluar la confiabilidad es el cálculo del Alfa de Cronbach (α). Este coeficiente es particularmente útil para medir la consistencia interna de una escala, es decir, hasta qué punto los ítems de un mismo constructo están correlacionados entre sí (Hair et al., 2018). Un valor de Alfa de Cronbach superior a 0.70 es generalmente aceptado en las ciencias sociales como un indicador de buena confiabilidad (Cronbach y Shavelson, 2004).

Para efectos del estudio se calculó el Alfa de Cronbach para los indicadores de los dos instrumentos empleados para recabar datos sobre las variables de estudio a través de una prueba piloto a 20 trabajadores administrativos. Los resultados de la prueba se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6

Alfa de Cronbach para los instrumentos de investigación

Instrumento	Nº de elementos	Nº de casos	Alfa de Cronbach
Tecnologías de la información y comunicación	15	20	,920
Eficiencia administrativa	15	20	,923

4.3. Prueba de normalidad

Tabla 7

Prueba de normalidad para la variable X (Tecnologías de la información y comunicación) y sus dimensiones

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Tics	,053	90	,200*

Dispositivos informáticos e interconexión	,125	90	,001
Programas (Software)	,093	90	,052
Gestión de la información resultante	,113	90	,007

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo con la tabla 7 la variable Tics, presenta un valor de Sig. = 0.200 > 0.05, lo que indica que los datos presentan una distribución normal. En la dimensión dispositivos informáticos e interconexión, el valor Sig. = 0.001 < 0.05 indica que no se cumple la normalidad. En la dimensión programas (software), la significancia es 0.052 > 0.05, por lo que los datos se aproximan a una distribución normal. Finalmente, en la dimensión gestión de la información resultante, el valor 0.007 < 0.05 muestra ausencia de normalidad. En consecuencia, debido a que no todas las dimensiones presentan distribución normal, se concluye que los datos de la variable TICs no siguen completamente una distribución normal. Por tanto, para el análisis estadístico posterior se empleó la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.

Tabla 8

Prueba de normalidad para la variable Y (Eficiencia administrativa) y sus dimensiones

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia administrativa	,151	90	,000
Capacidad resolutive	,152	90	,000
Eficiencia operativa	,187	90	,000
Capacidad de adaptación	,195	90	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo con los resultados de la tabla 8, los valores de significancia para la variable eficiencia administrativa y sus dimensiones, es de ,000 < 0.05; lo que demuestra ausencia de normalidad en los datos; por lo que, se empleó la prueba no paramétrica de Rho de Spearman para la corroboración de las hipótesis de la presente investigación.

Los resultados de la estadística descriptiva por cada ítem, dimensión y variable se presentan en las siguientes tablas simples y compuestas:

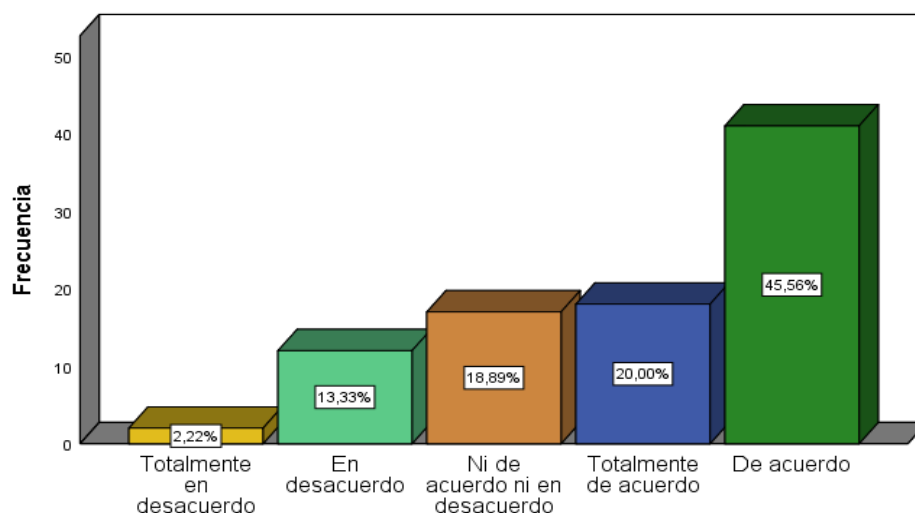
Tabla 9

Resultados del ítem 1, los equipos informáticos (computadoras, laptops) que utilizo en mi trabajo son suficientes y funcionan adecuadamente

	f	%
Totalmente en desacuerdo	2	2,2
En desacuerdo	12	13,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	18,9
De acuerdo	41	45,6
Totalmente de acuerdo	18	20,0
Total	90	100,0

Figura 2

Gráfico del ítem 1, los equipos informáticos (computadoras, laptops) que utilizo en mi trabajo son suficientes y funcionan adecuadamente



Según la tabla 9 y la figura 2, la mayoría de los encuestados, específicamente el 65.6%, percibe positivamente el estado de sus equipos informáticos (45.6% de acuerdo y 20.0% totalmente de acuerdo), mientras que el 15.5% expresa alguna forma de desacuerdo con su suficiencia o funcionamiento

Tabla 10

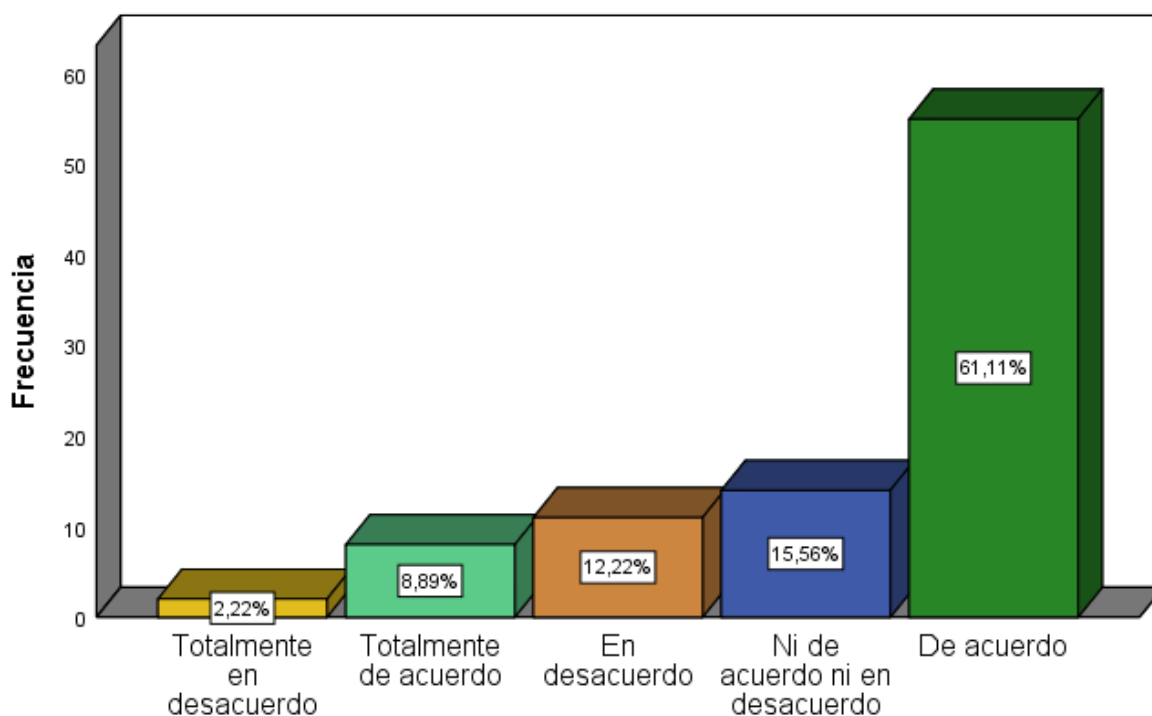
Resultados del ítem 2, la velocidad de internet en mi lugar de trabajo me permite realizar mis tareas de manera eficiente

	f	%
Totalmente en desacuerdo	2	2,2
En desacuerdo	11	12,2

Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	15,6
De acuerdo	55	61,1
Totalmente de acuerdo	8	8,9
Total	90	100,0

Figura3

Gráfico del ítem 2, la velocidad de internet en mi lugar de trabajo me permite realizar mis tareas de manera eficiente



Según la tabla 10 y la figura 3, se observa un fuerte consenso, con el 69.0% del personal manifestando que la velocidad de internet en su lugar de trabajo es eficiente para realizar sus tareas (61.1% de acuerdo y 8.9% totalmente de acuerdo).

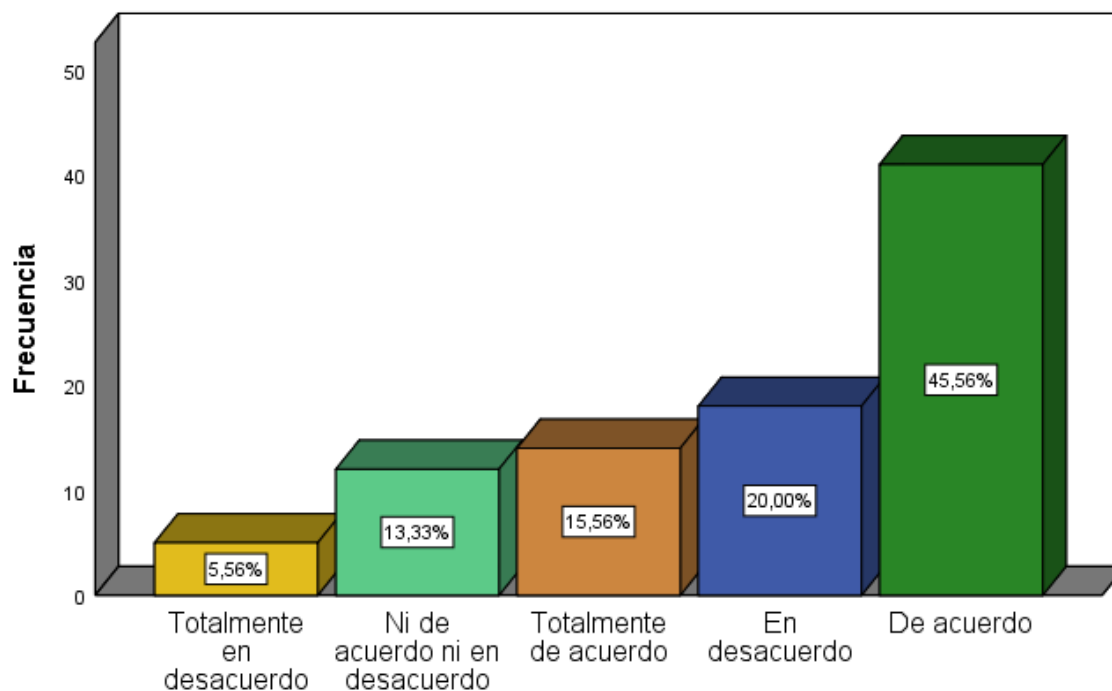
Tabla 11

Resultados del ítem 3, puedo emplear mis dispositivos móviles para realizar mi trabajo fuera de la oficina

	f	%
Totalmente en desacuerdo	5	5,6
En desacuerdo	18	20,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	13,3
De acuerdo	41	45,6
Totalmente de acuerdo	14	15,6
Total	90	100,0

Figura 4

Gráfico del ítem 3, puedo emplear mis dispositivos móviles para realizar mi trabajo fuera de la oficina



Según la tabla 11 y la figura 4, un 61.2% (45.6% de acuerdo y 15.6% totalmente de acuerdo) afirma tener la capacidad de utilizar sus dispositivos móviles para labores fuera de la oficina, lo cual sugiere una capacidad de movilidad laboral moderada.

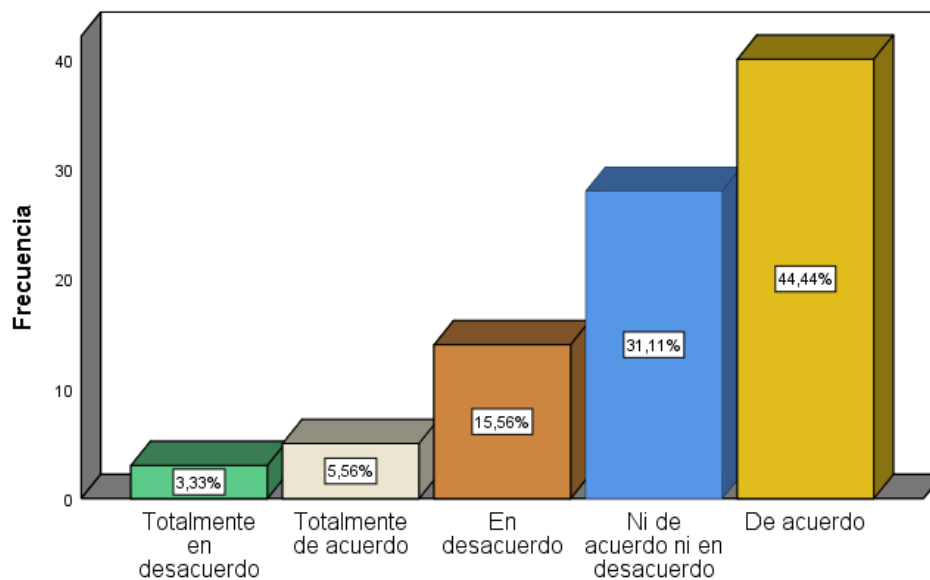
Tabla 12

Resultados del ítem 4, la red de internet de la universidad es estable y confiable

	F	%
Totalmente en desacuerdo	4	4,4
En desacuerdo	14	15,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	32	35,6
De acuerdo	33	36,7
Totalmente de acuerdo	7	7,8
Total	90	100,0

Figura 5

Gráfico del ítem 4, la red de internet de la universidad es estable y confiable



Según la tabla 12 y la figura 5, la percepción sobre la estabilidad y confiabilidad de la red es menos categórica; el 44.5% está de acuerdo o totalmente de acuerdo, pero un considerable 35.6% se ubica en el punto intermedio de "Ni de acuerdo ni en desacuerdo"

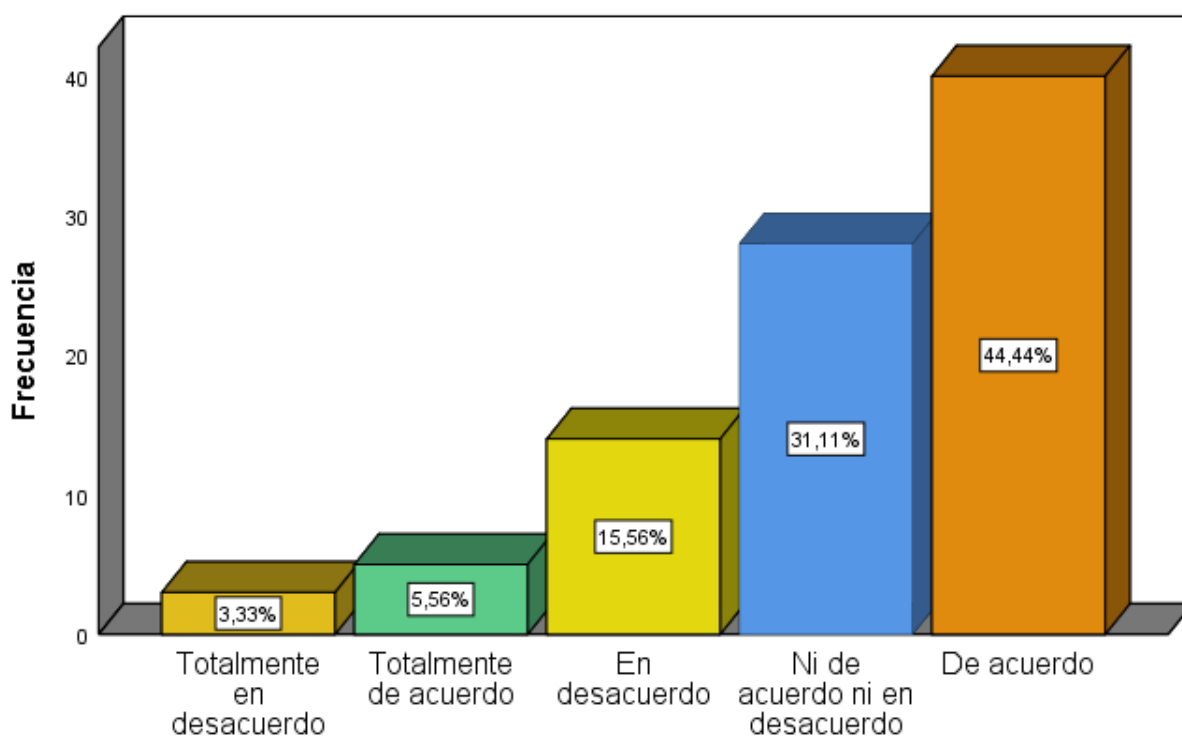
Tabla 13

Resultados del ítem 5, la infraestructura tecnológica de la universidad facilita la colaboración entre los diferentes departamentos

	f	%
Totalmente en desacuerdo	3	3,3
En desacuerdo	14	15,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	28	31,1
De acuerdo	40	44,4
Totalmente de acuerdo	5	5,6
Total	90	100,0

Figura 6

Gráfico del ítem 5, la infraestructura tecnológica de la universidad facilita la colaboración entre los diferentes departamentos



Según la tabla 13 y la figura 6 casi la mitad de los participantes, un 50.0% (44.4% de acuerdo y 5.6% totalmente de acuerdo), percibe que la infraestructura facilita la colaboración, aunque el 31.1% mantiene una postura neutral respecto a esta capacidad

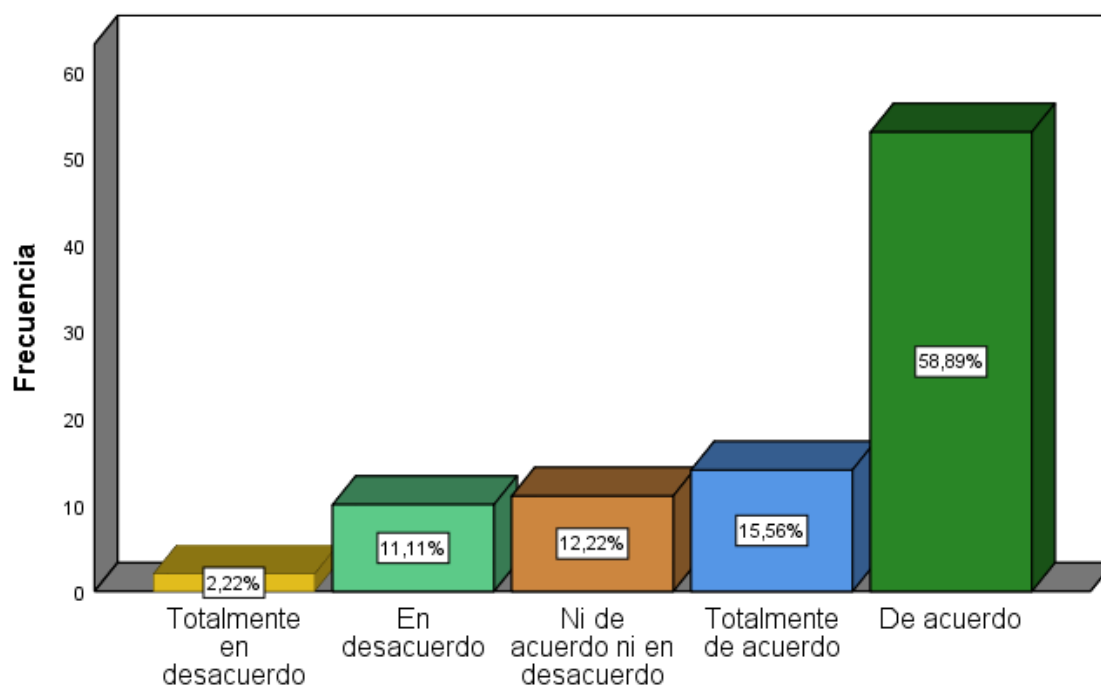
Tabla 14

Resultados del ítem 6, los programas de oficina (Word, Excel, PowerPoint) que utilizo son suficientes para realizar mis tareas

	f	%
Totalmente en desacuerdo	2	2,2
En desacuerdo	10	11,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	12,2
De acuerdo	53	58,9
Totalmente de acuerdo	14	15,6
Total	90	100,0

Figura 7

Gráfico del ítem 6, Los programas de oficina (Word, Excel, PowerPoint) que utilizo son suficientes para realizar mis tareas



Según la tabla 14 y la figura 7, el grado de satisfacción con la suficiencia de los programas de oficina es elevado, con el 74.5% (58.9% de acuerdo y 15.6% totalmente de acuerdo) de los encuestados reportando conformidad

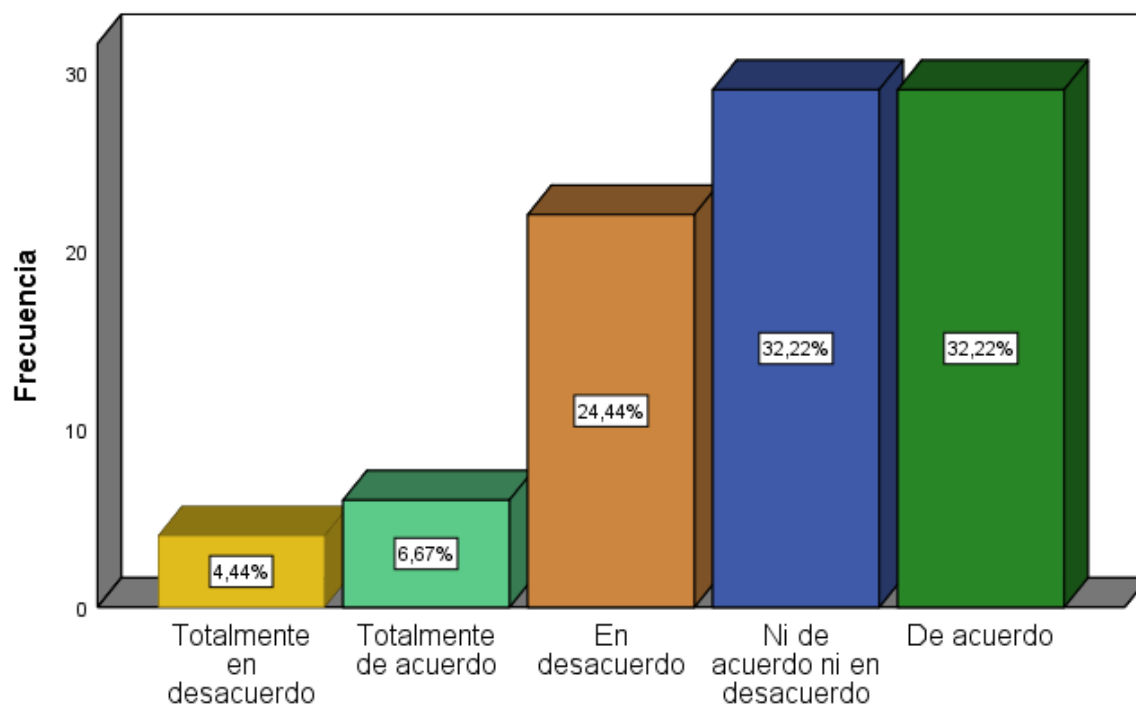
Tabla 15

Resultados del ítem 7, recibo la capacitación necesaria para utilizar correctamente los programas de oficina

	f	%
Totalmente en desacuerdo	4	4,4
En desacuerdo	22	24,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	29	32,2
De acuerdo	29	32,2
Totalmente de acuerdo	6	6,7
Total	90	100,0

Figura 8

Gráfico del ítem 7, recibo la capacitación necesaria para utilizar correctamente los programas de oficina



Según la tabla 15 y la figura 8, las opiniones sobre la capacitación recibida están polarizadas; el grupo más numeroso se concentra en "Ni de acuerdo ni en desacuerdo" con el 32.2%, mientras que el acuerdo total y parcial suma un 38.9%, y el desacuerdo un 28.8%.

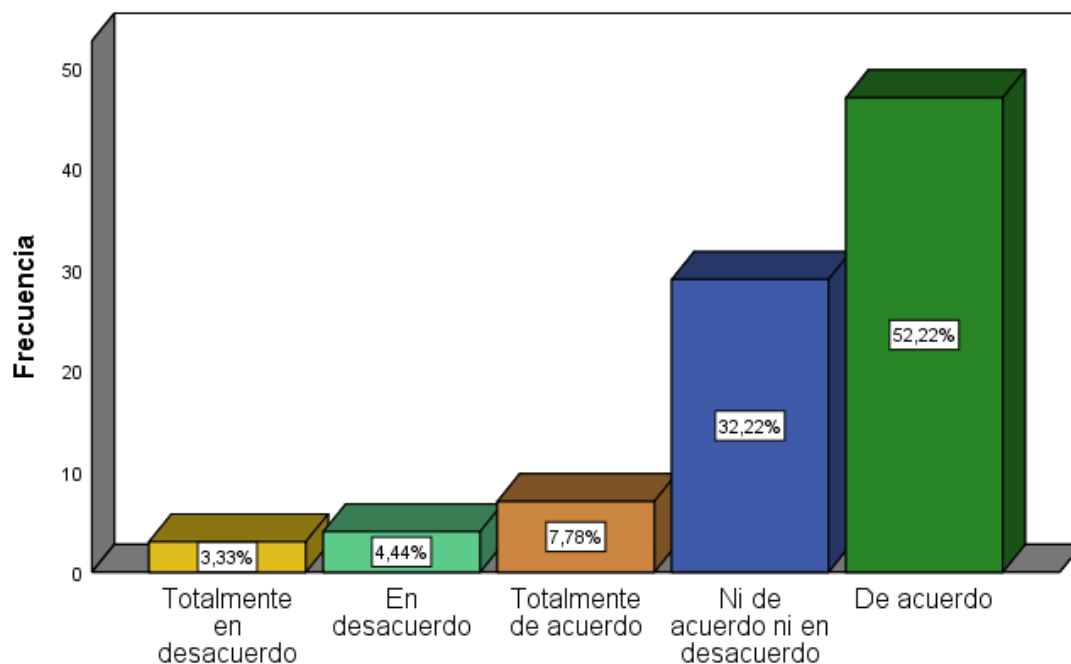
Tabla 16

Resultados del ítem 8, los software especializados que utilizamos facilitan la gestión de la información

	F	%
Totalmente en desacuerdo	3	3,3
En desacuerdo	4	4,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	29	32,2
De acuerdo	47	52,2
Totalmente de acuerdo	7	7,8
Total	90	100,0

Figura 9

Gráfico del ítem 8, los software especializados que utilizamos facilitan la gestión de la información



Según la tabla 16 y la figura 9, la utilidad del software especializado para la gestión de la información es reconocida por el 60.0% de los participantes (52.2% de acuerdo y 7.8% totalmente de acuerdo).

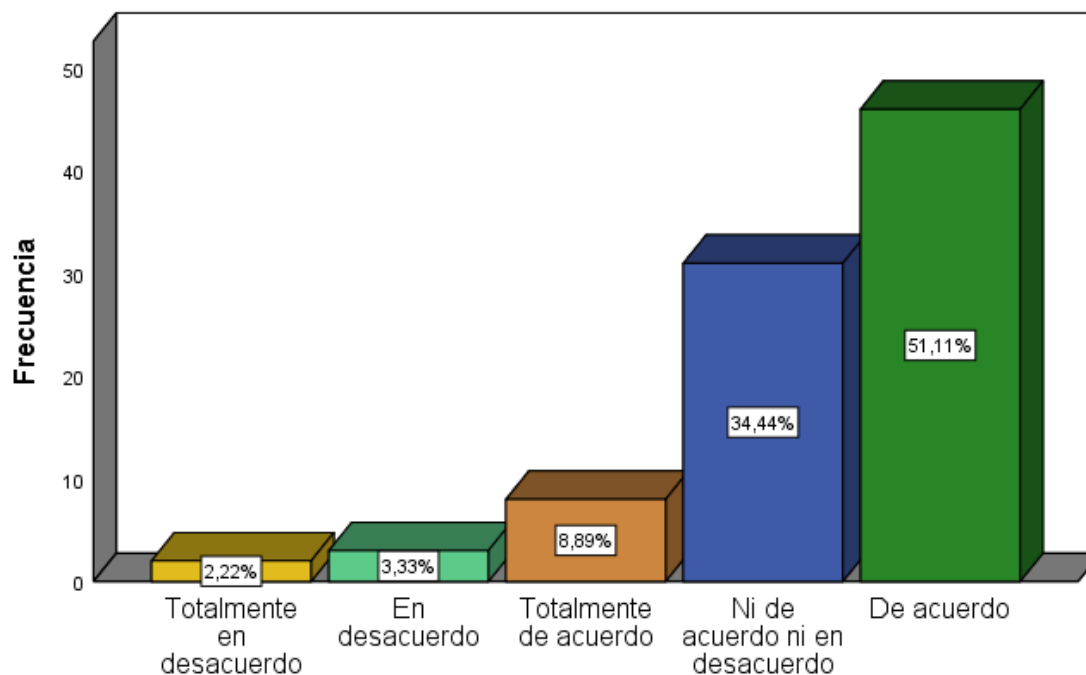
Tabla 17

Resultados del ítem 9, la interfaz (modo de uso) de los software que utilizamos es intuitiva y fácil de usar

	f	%
Totalmente en desacuerdo	2	2,2
En desacuerdo	3	3,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	34,4
De acuerdo	46	51,1
Totalmente de acuerdo	8	8,9
Total	90	100,0

Figura 10

Gráfico del ítem 9, la interfaz (modo de uso) de los software que utilizamos es intuitiva y fácil de usar



Según la tabla 17 y la figura 10, el 60.0% de los encuestados (51.1% de acuerdo y 8.9% totalmente de acuerdo) considera que la interfaz de los softwares es intuitiva y fácil de usar.

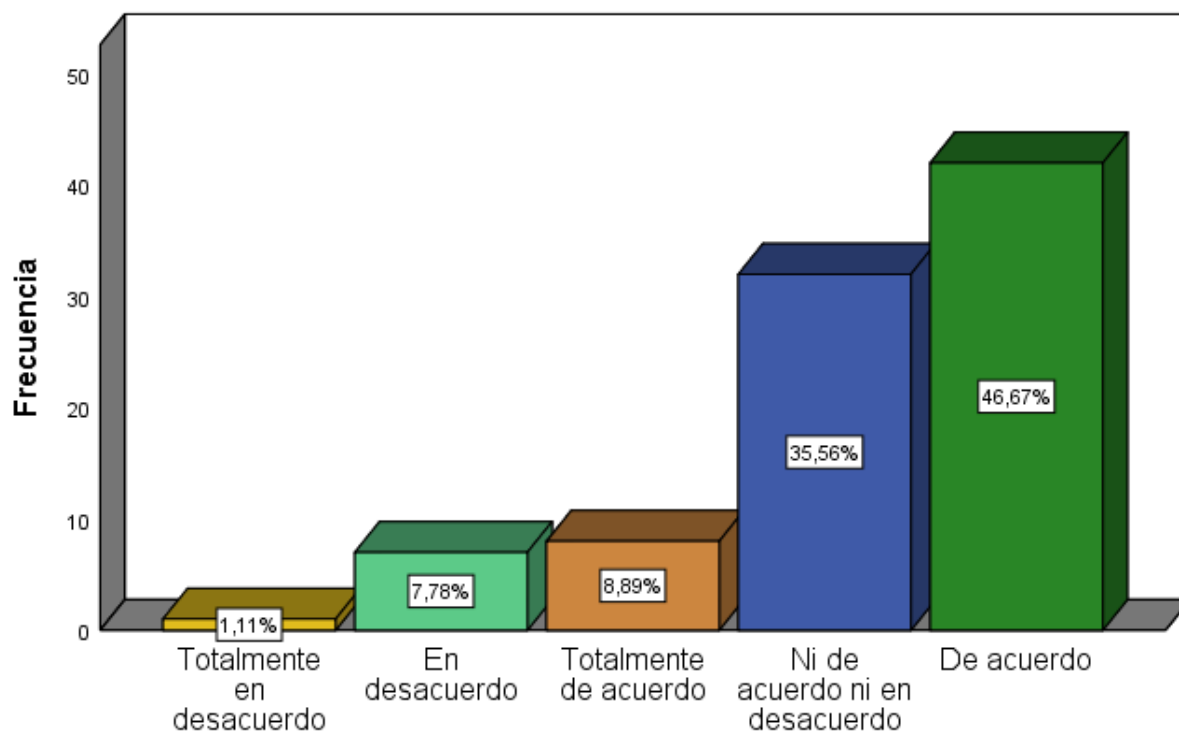
Tabla 18

Resultados del ítem 10, los programas que utilizamos se actualizan regularmente para mejorar su funcionamiento

	f	%
Totalmente en desacuerdo	1	1,1
En desacuerdo	7	7,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	32	35,6
De acuerdo	42	46,7
Totalmente de acuerdo	8	8,9
Total	90	100,0

Figura 11

Gráfico del ítem 10, los programas que utilizamos se actualizan regularmente para mejorar su funcionamiento



Según la tabla 18 y la figura 11, más de la mitad del personal, el 55.6% (46.7% de acuerdo y 8.9% totalmente de acuerdo), percibe que los programas se actualizan regularmente, con una alta concentración del 35.6% en el punto medio de la escala de Likert

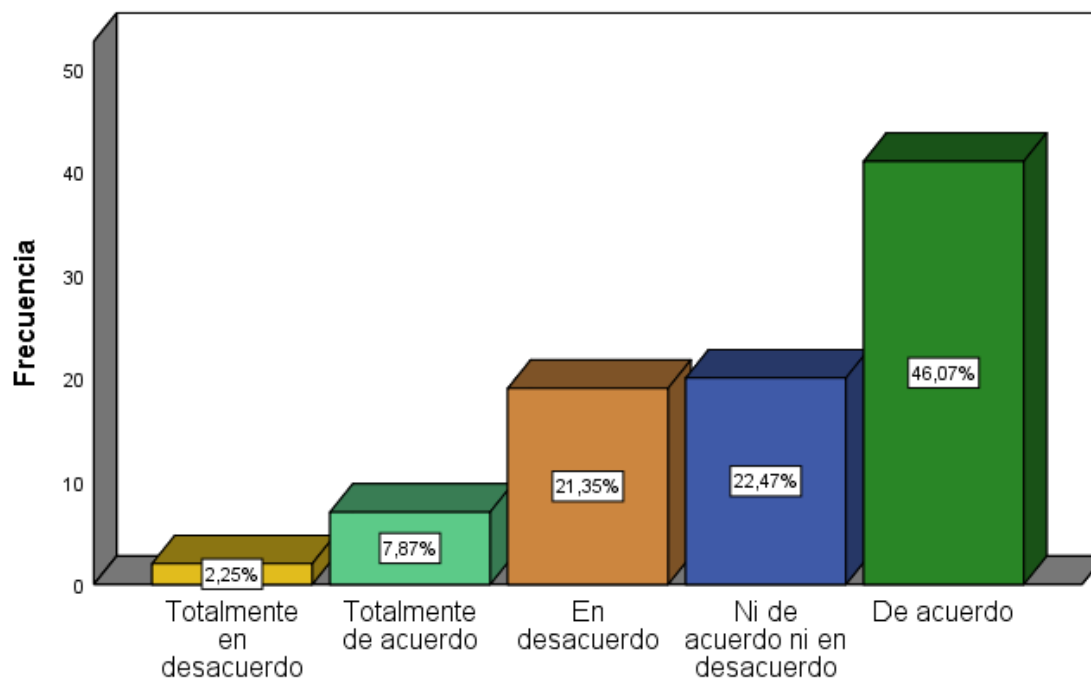
Tabla 19

Resultados del ítem 11, contamos con sistemas de almacenamiento de información seguros y accesibles

	f	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	2,2	2,2	2,2
En desacuerdo	19	21,1	21,3	23,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	22,2	22,5	46,1
De acuerdo	41	45,6	46,1	92,1
Totalmente de acuerdo	7	7,8	7,9	100,0
Total	89	98,9	100,0	
Perdidos Sistema	1	1,1		
Total	90	100,0		

Figura 12

Gráfico del ítem 11, contamos con sistemas de almacenamiento de información seguros y accesibles



Según la tabla 19 y la figura 12, el 53.9% (46.1% de acuerdo y 7.8% totalmente de acuerdo en la respuesta válida) afirma que los sistemas de almacenamiento son seguros y accesibles, pero un 23.3% manifiesta desacuerdo o total desacuerdo, indicando una posible área de preocupación.

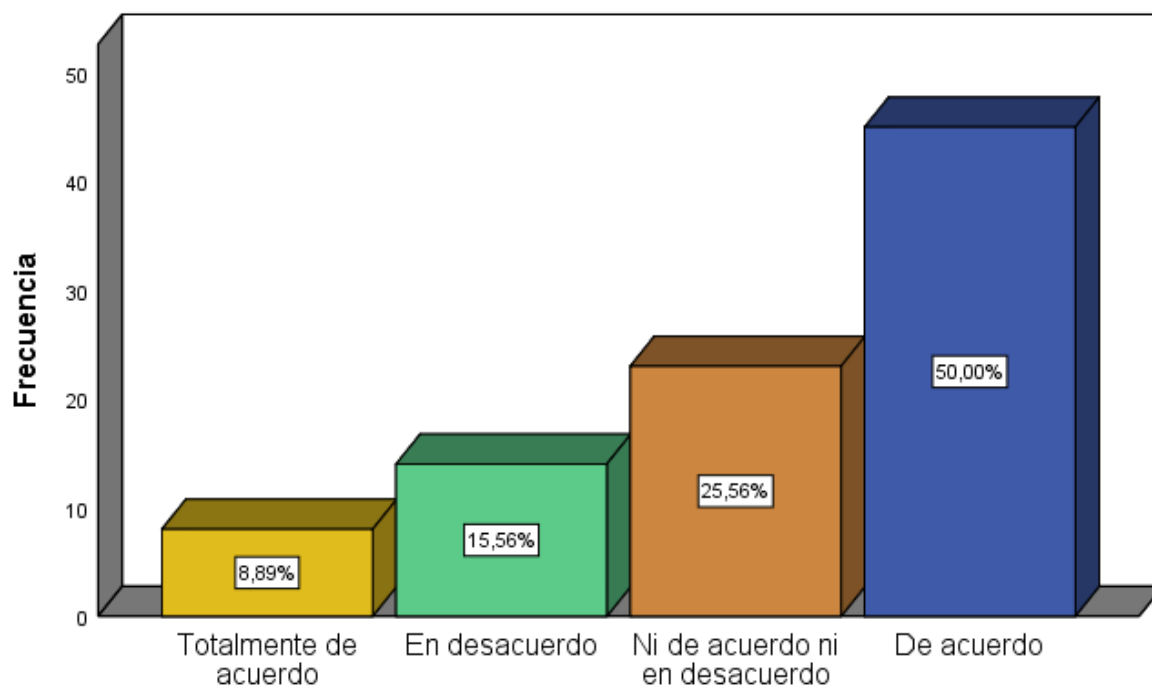
Tabla 20

Resultados del ítem 12, puedo encontrar fácilmente la información que necesito gracias a los sistemas de gestión documental

	F	%
En desacuerdo	14	15,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	23	25,6
De acuerdo	45	50,0
Totalmente de acuerdo	8	8,9
Total	90	100,0

Figura 13

Gráfico del ítem 12, puedo encontrar fácilmente la información que necesito gracias a los sistemas de gestión documental



Según la tabla 20 y la figura 13, la capacidad de los sistemas de gestión documental para facilitar la búsqueda de información es afirmada por el 58.9% (50.0% de acuerdo y 8.9% totalmente de acuerdo) del personal

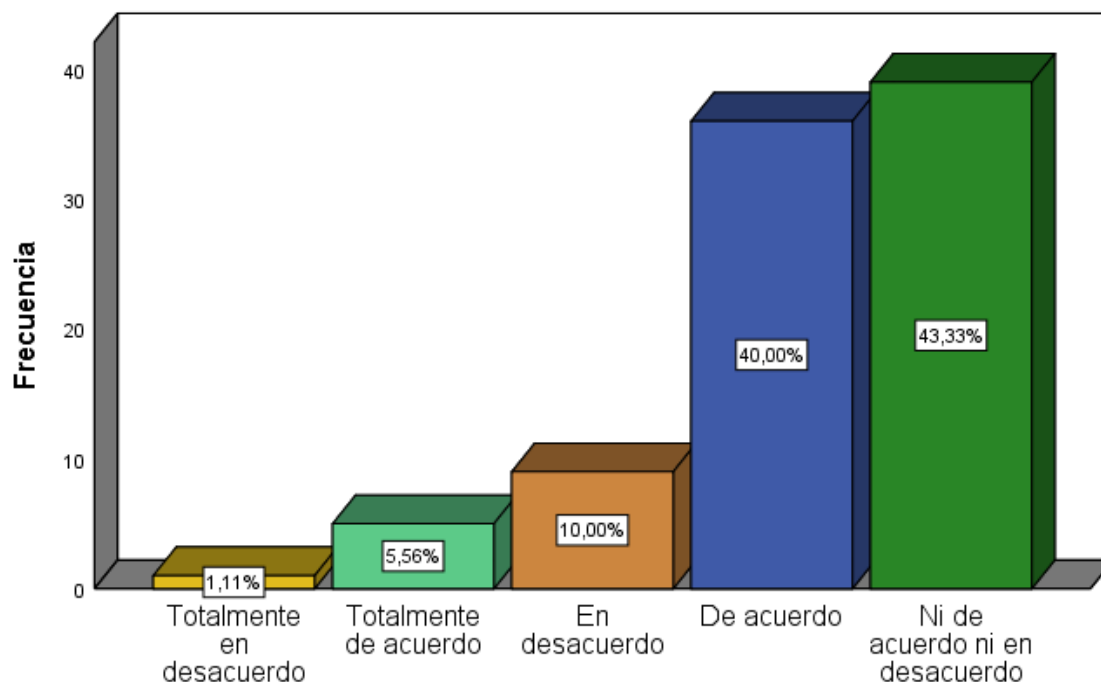
Tabla 21

Resultados del ítem 13, la información confidencial de la universidad está protegida de manera adecuada

	f	%
Totalmente en desacuerdo	1	1,1
En desacuerdo	9	10,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	39	43,3
De acuerdo	36	40,0
Totalmente de acuerdo	5	5,6
Total	90	100,0

Figura 14

Gráfico del ítem 13, la información confidencial de la universidad está protegida de manera adecuada



Según la tabla 21 y la figura 14, el grupo de mayor frecuencia, el 43.3%, adoptó la postura neutral ("Ni de acuerdo ni en desacuerdo") sobre la protección adecuada de la información confidencial, con el acuerdo (45.6%) y el desacuerdo (11.1%) quedando en porcentajes menores

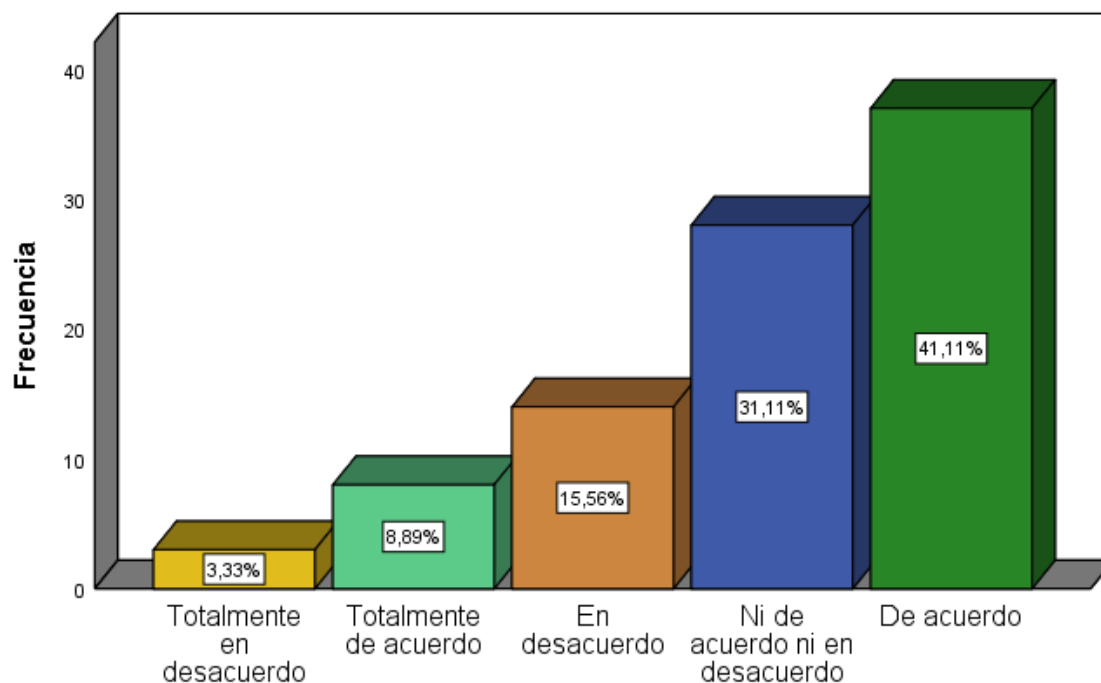
Tabla 22

Resultados del ítem 14, me siento seguro/a al compartir información a través de los sistemas informáticos

	F	%
Totalmente en desacuerdo	3	3,3
En desacuerdo	14	15,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	28	31,1
De acuerdo	37	41,1
Totalmente de acuerdo	8	8,9
Total	90	100,0

Figura 15

Gráfico del ítem 14, me siento seguro/a al compartir información a través de los sistemas informáticos



Según la tabla 22 y la figura 15, el sentimiento de seguridad al compartir información en los sistemas informáticos es reportado por el 50.0% (41.1% de acuerdo y 8.9% totalmente de acuerdo), mientras que un 31.1% se muestra neutral

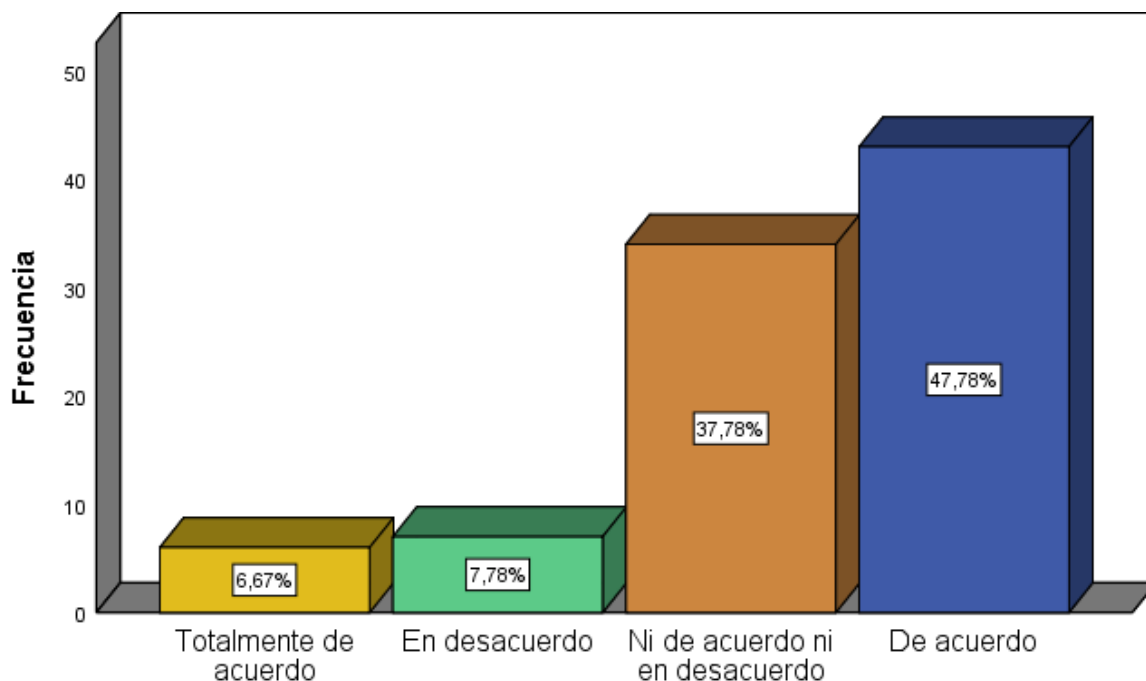
Tabla 23

Resultados del ítem 15, las herramientas que utilizamos permiten analizar la información de manera eficiente y extraer conclusiones relevantes

	F	%
En desacuerdo	7	7,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	34	37,8
De acuerdo	43	47,8
Totalmente de acuerdo	6	6,7
Total	90	100,0

Figura 16

Gráfico del ítem 15, las herramientas que utilizamos permiten analizar la información de manera eficiente y extraer conclusiones relevantes



Según la tabla 23 y la figura 16, la eficacia de las herramientas de análisis de información es percibida positivamente por el 54.5% de los participantes (47.8% de acuerdo y 6.7% totalmente de acuerdo), a pesar de que un alto 37.8% permanece neutral

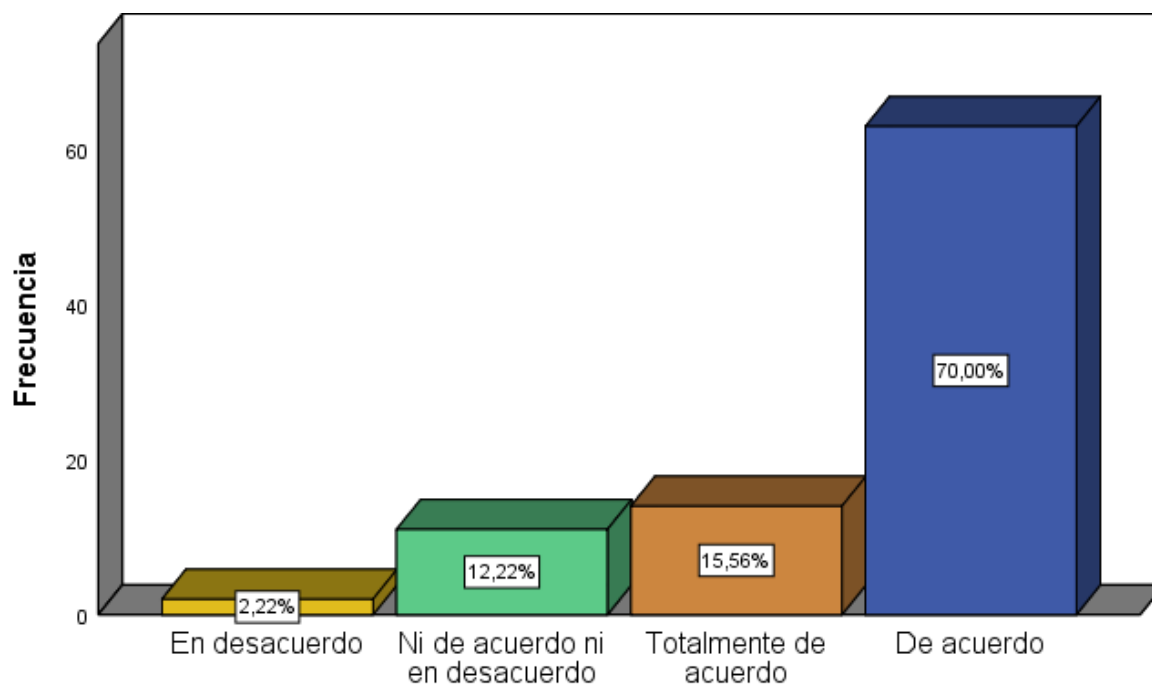
Tabla 24

Resultado del ítem 16, soy capaz de encontrar soluciones creativas a problemas administrativos inesperados

	F	%
En desacuerdo	2	2,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	12,2
De acuerdo	63	70,0
Totalmente de acuerdo	14	15,6
Total	90	100,0

Figura17

Gráfico del ítem 16, soy capaz de encontrar soluciones creativas a problemas administrativos inesperados



Según la tabla 24 y la figura 17, existe un consenso muy alto sobre la capacidad de resolución creativa de problemas, con el 85.6% (70.0% de acuerdo y 15.6% totalmente de acuerdo) afirmando esta habilidad

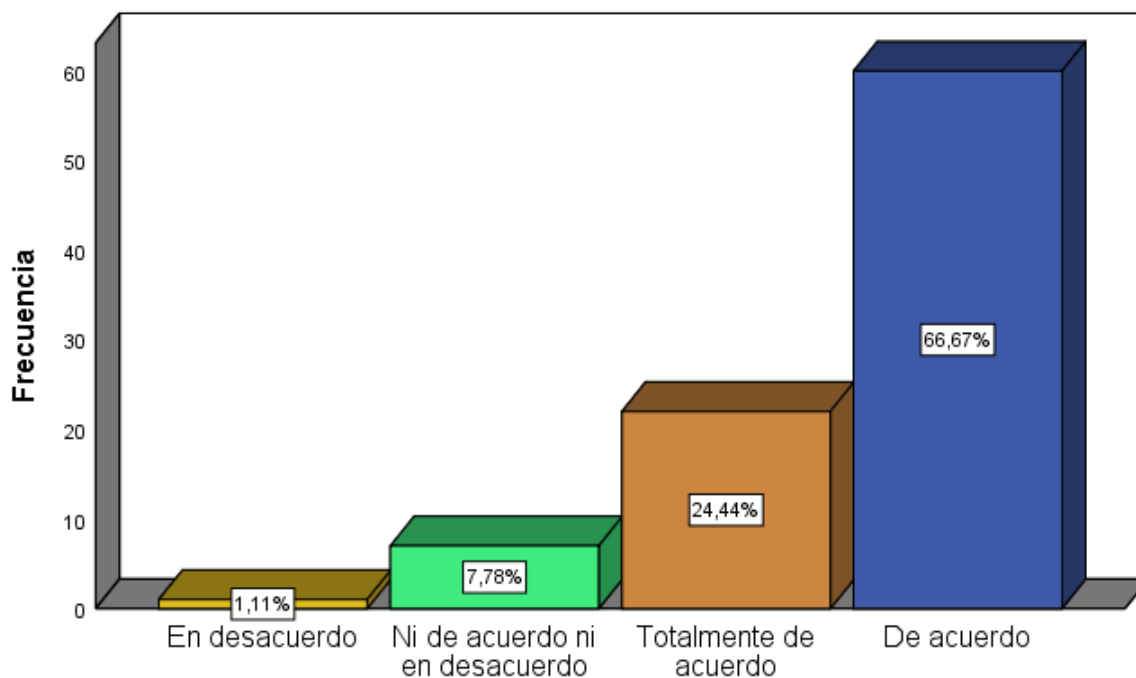
Tabla 25

Resultado del ítem 17, me siento seguro/a de poder resolver los problemas que surgen en mi área de trabajo

	f	%
En desacuerdo	1	1,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	7,8
De acuerdo	60	66,7
Totalmente de acuerdo	22	24,4
Total	90	100,0

Figura 18

Gráfico del ítem 17, me siento seguro/a de poder resolver los problemas que surgen en mi área de trabajo



Según la tabla 25 y la figura 18, el 91.1% del personal (66.7% de acuerdo y 24.4% totalmente de acuerdo) expresa una alta seguridad en su capacidad para resolver los problemas en su área de trabajo

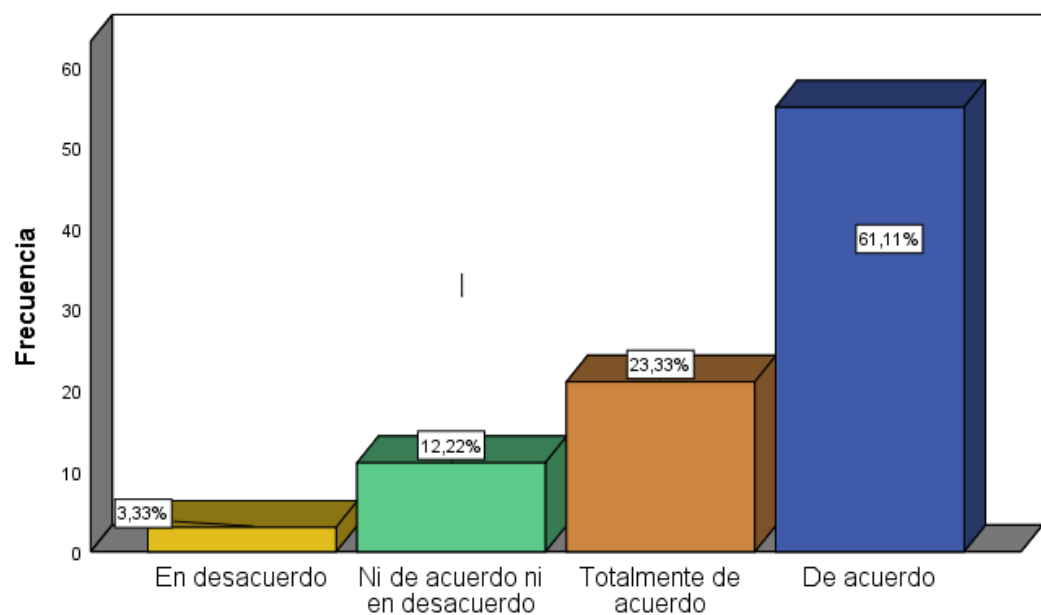
Tabla 26

Resultado del ítem 18, puedo identificar rápidamente las causas de los problemas administrativos

	F	%
En desacuerdo	3	3,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	12,2
De acuerdo	55	61,1
Totalmente de acuerdo	21	23,3
Total	90	100,0

Figura 19

Gráfico del ítem 18, puedo identificar rápidamente las causas de los problemas administrativos



Según la tabla 26 y la figura 19, la gran mayoría, el 84.4% de los encuestados (61.1% de acuerdo y 23.3% totalmente de acuerdo), sostiene que puede identificar rápidamente las causas de los problemas administrativos

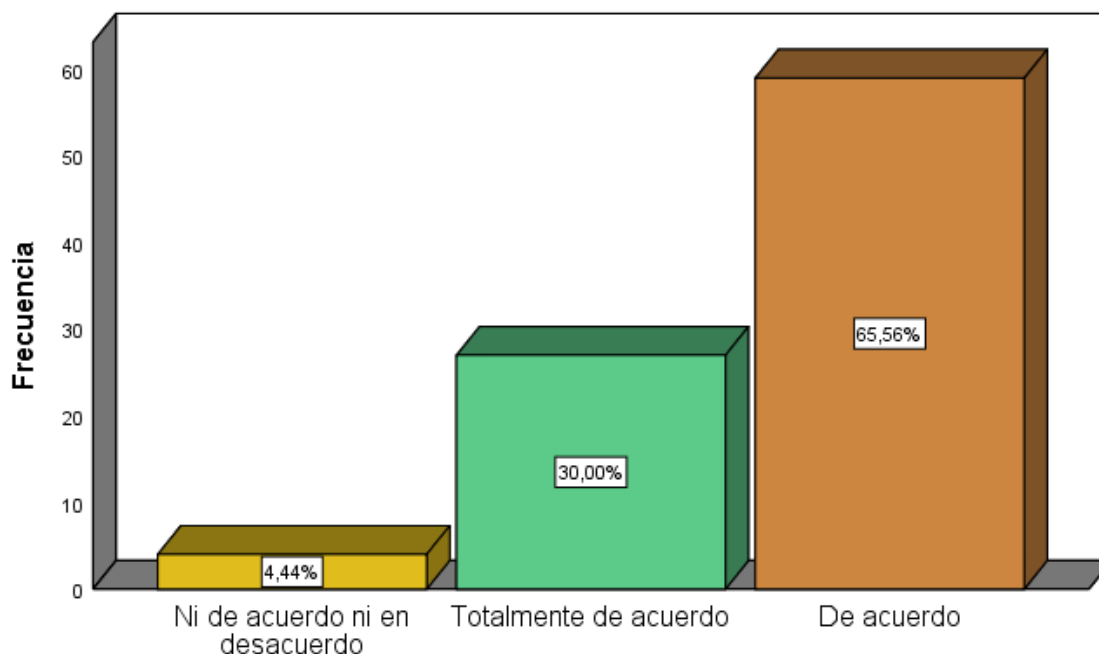
Tabla 27

Resultado del ítem 19, utilizo mi conocimiento y experiencia para resolver problemas de manera efectiva

	f	%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	4,4
De acuerdo	59	65,6
Totalmente de acuerdo	27	30,0
Total	90	100,0

Figura 20

Gráfico del ítem 19, utilizo mi conocimiento y experiencia para resolver problemas de manera efectiva



Según la tabla 27 y la figura 10, prácticamente la totalidad del personal, el 95.6% (65.6% de acuerdo y 30.0% totalmente de acuerdo), reporta utilizar su conocimiento y experiencia de forma efectiva para resolver problemas

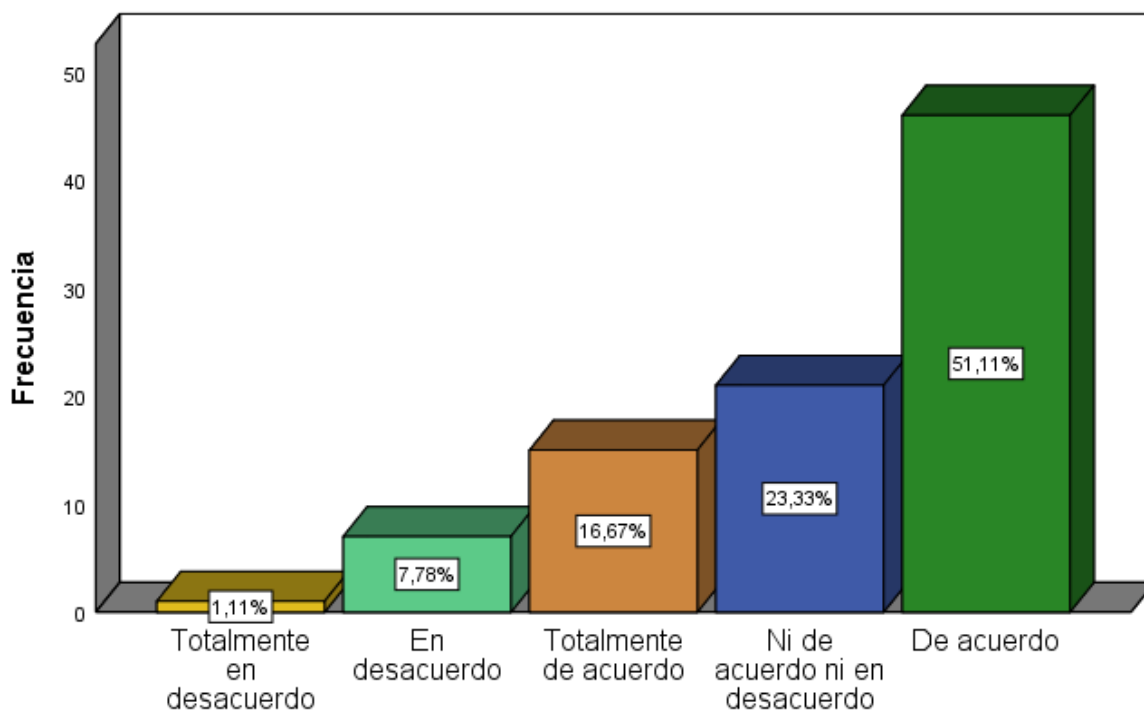
Tabla 28

Resultado del ítem 20, me siento respaldado/a por mis superiores para encontrar soluciones a los problemas

	F	%
Totalmente en desacuerdo	1	1,1
En desacuerdo	7	7,8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	23,3
De acuerdo	46	51,1
Totalmente de acuerdo	15	16,7
Total	90	100,0

Figura 21

Gráfico del ítem 20, me siento respaldado/a por mis superiores para encontrar soluciones a los problemas



Según la tabla 28 y la figura 21, el sentimiento de apoyo por parte de los superiores para la resolución de problemas es predominante, con el 67.8% (51.1% de acuerdo y 16.7% totalmente de acuerdo) sintiéndose respaldado.

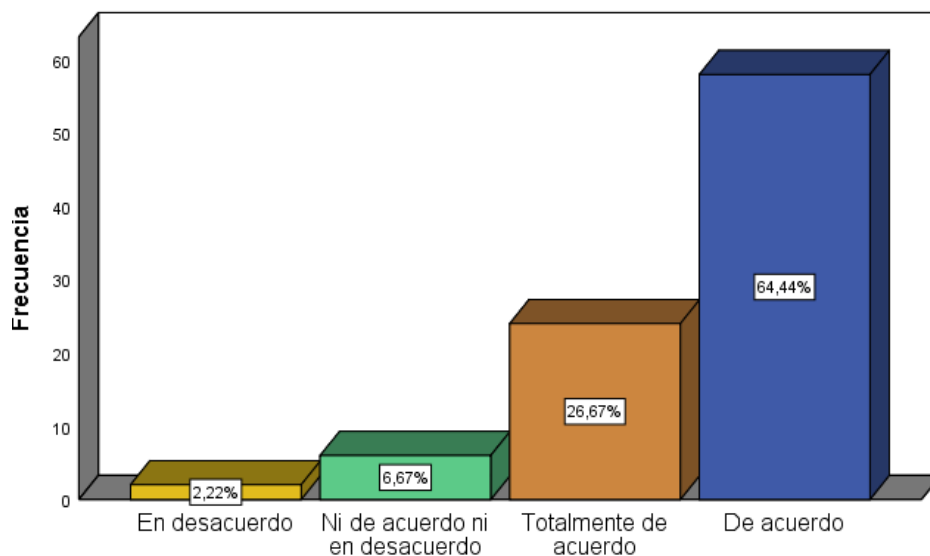
Tabla 29

Resultado del ítem 21, realizo mis tareas de manera organizada y eficiente

	F	%
En desacuerdo	2	2,2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	6,7
De acuerdo	58	64,4
Totalmente de acuerdo	24	26,7
Total	90	100,0

Figura 22

Gráfico del ítem 21, realizo mis tareas de manera organizada y eficiente



Según la tabla 29 y la figura 22, el desempeño personal es autoevaluado positivamente, con el 91.1% (64.4% de acuerdo y 26.7% totalmente de acuerdo) declarando realizar sus tareas de manera organizada y eficiente.

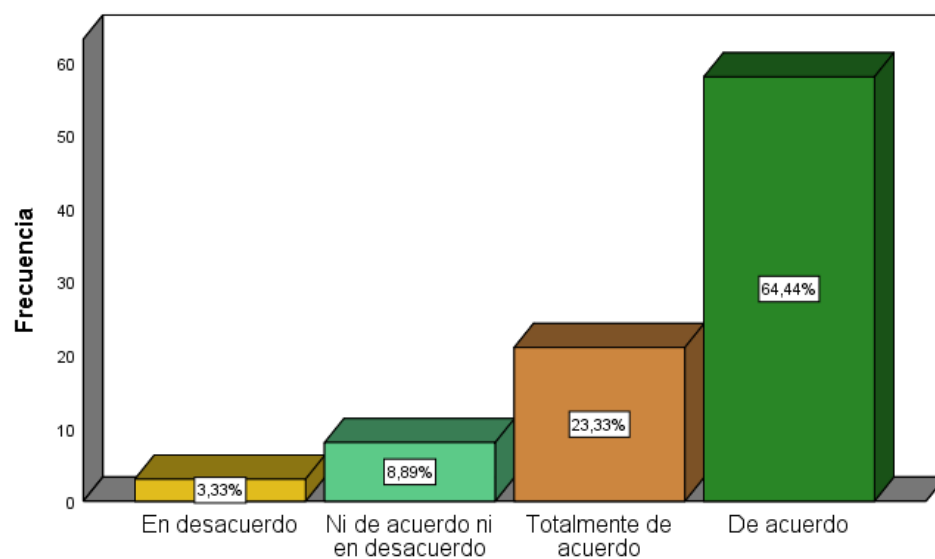
Tabla 30

Resultado del ítem 22, cumplo con los plazos establecidos para la realización de mis tareas

	F	%
En desacuerdo	3	3,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	8,9
De acuerdo	58	64,4
Totalmente de acuerdo	21	23,3
Total	90	100,0

Figura 23

Gráfico del ítem 22, cumplo con los plazos establecidos para la realización de mis tareas



Según la tabla 30 y la figura 23, el 87.7% (64.4% de acuerdo y 23.3% totalmente de acuerdo) afirma cumplir con los plazos establecidos para la realización de sus tareas

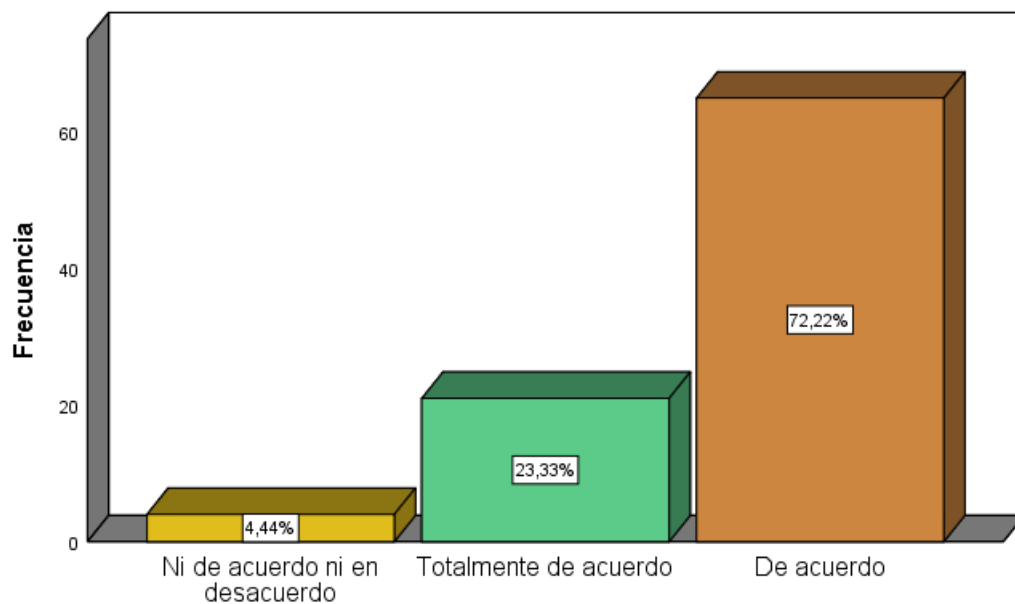
Tabla 31

Resultado del ítem 23, utilizo de manera eficaz los recursos disponibles para realizar mi trabajo

	F	%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	4,4
De acuerdo	65	72,2
Totalmente de acuerdo	21	23,3
Total	90	100,0

Figura24

Gráfico del ítem 23, utilizo de manera eficaz los recursos disponibles para realizar mi trabajo



Según la tabla 31 y la figura 24, el uso eficaz de los recursos es percibido como una práctica generalizada, con el 95.5% (72.2% de acuerdo y 23.3% totalmente de acuerdo) de los encuestados coincidiendo

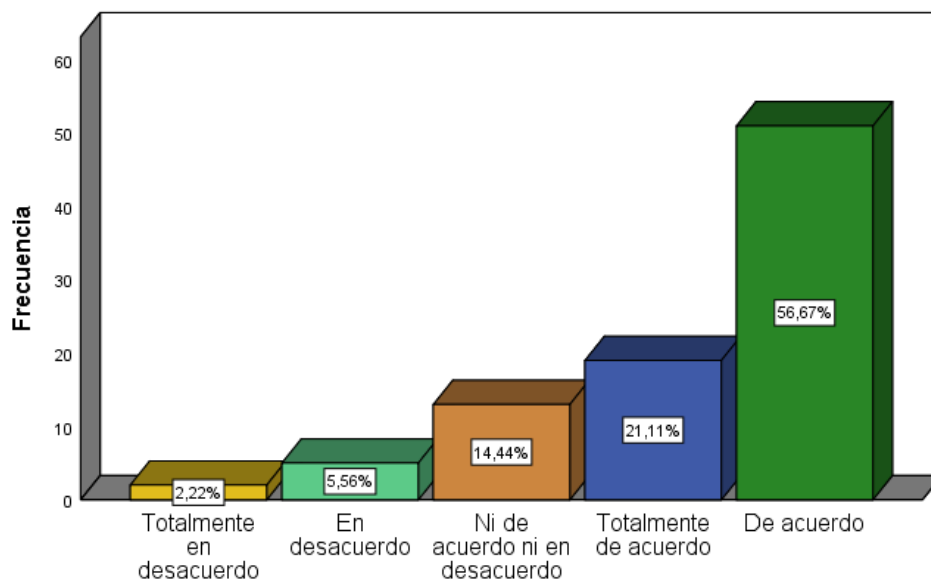
Tabla 32

Resultado del ítem 24, minimizo los errores en mis tareas administrativas

	F	%
Totalmente en desacuerdo	2	2,2
En desacuerdo	5	5,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	14,4
De acuerdo	51	56,7
Totalmente de acuerdo	19	21,1
Total	90	100,0

Figura 25

Minimizo los errores en mis tareas administrativas



Según la tabla 32 y la figura 25, el 77.8% (56.7% de acuerdo y 21.1% totalmente de acuerdo) manifiesta activamente minimizar los errores en sus tareas administrativas

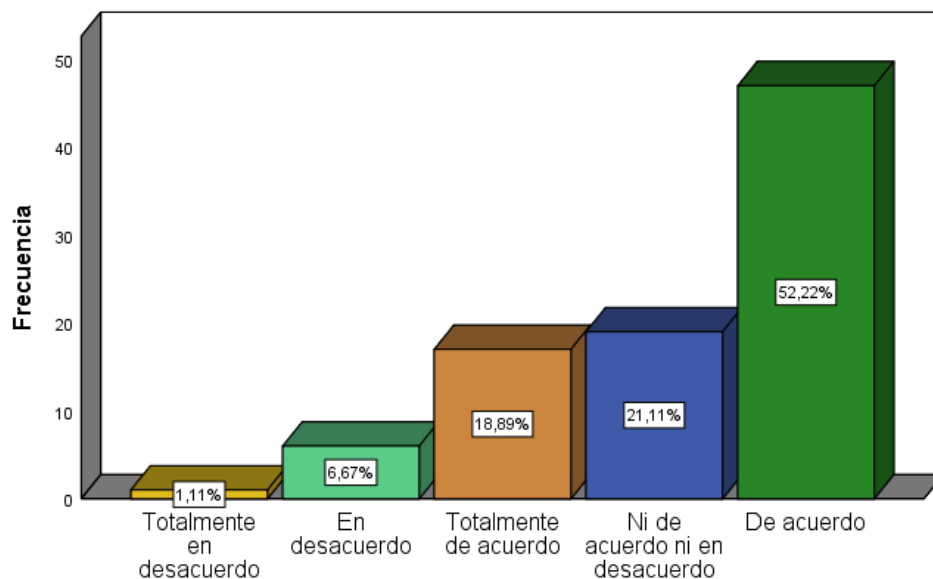
Tabla 33

Resultado del ítem 25, me siento satisfecho/a con la productividad de mi equipo de trabajo

	F	%
Totalmente en desacuerdo	1	1,1
En desacuerdo	6	6,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	21,1
De acuerdo	47	52,2
Totalmente de acuerdo	17	18,9
Total	90	100,0

Figura 26

Gráfico del ítem 25, me siento satisfecho/a con la productividad de mi equipo de trabajo



Según la tabla 33 y la figura 26, el nivel de satisfacción con la productividad del equipo de trabajo es mayoritario, sumando el 71.1% (52.2% de acuerdo y 18.9% totalmente de acuerdo) de las respuestas positivas

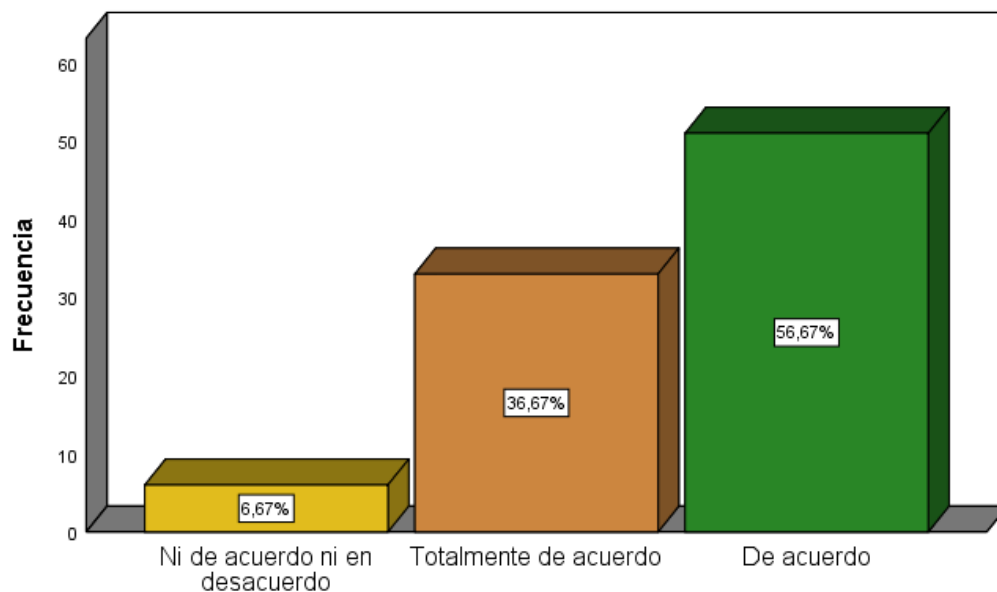
Tabla 34

Resultado del ítem 26, me adapto fácilmente a los cambios en mis responsabilidades laborales

	F	%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	6,7
De acuerdo	51	56,7
Totalmente de acuerdo	33	36,7
Total	90	100,0

Figura 27

Gráfico del ítem 26, me adapto fácilmente a los cambios en mis responsabilidades laborales



Según la tabla 34 y la figura 27, la capacidad de adaptación a los cambios en las responsabilidades laborales es muy alta, con el 93.4% (56.7% de acuerdo y 36.7% totalmente de acuerdo) reportando facilidad en este proceso

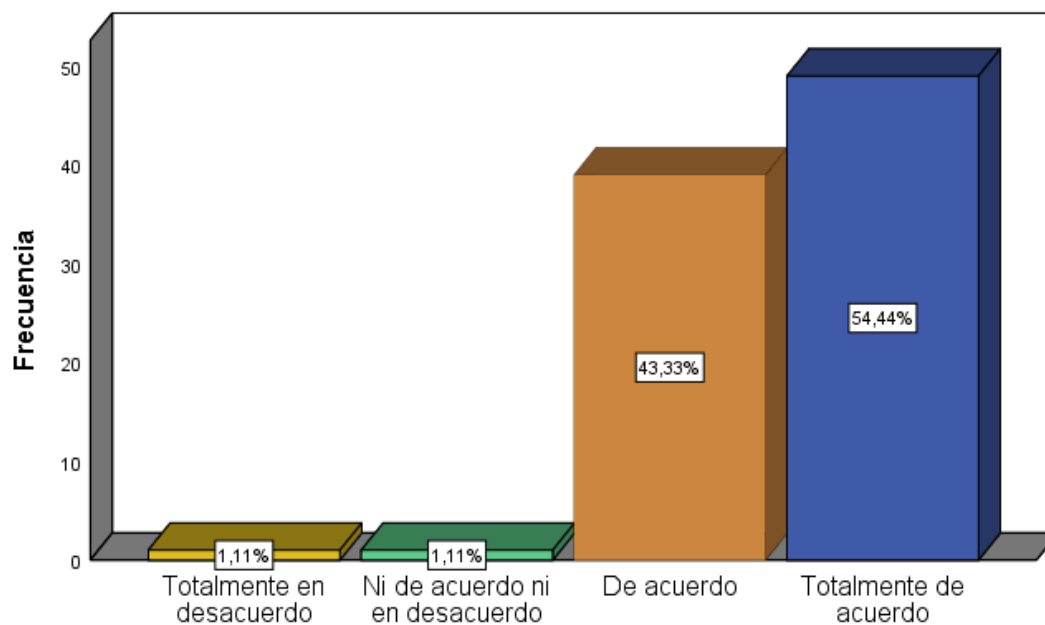
Tabla 35

Resultado del ítem 27, estoy dispuesto/a en aprender nuevas habilidades para mejorar mi desempeño

	f	%
Totalmente en desacuerdo	1	1,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1,1
De acuerdo	39	43,3
Totalmente de acuerdo	49	54,4
Total	90	100,0

Figura 28

Gráfico del ítem 27, estoy dispuesto/a a aprender nuevas habilidades para mejorar mi desempeño



Según la tabla 35 y la figura 28, la disposición al aprendizaje y mejora del desempeño es prácticamente universal, alcanzando el 97.7% (43.3% de acuerdo y 54.4% totalmente de acuerdo) de respuestas afirmativas

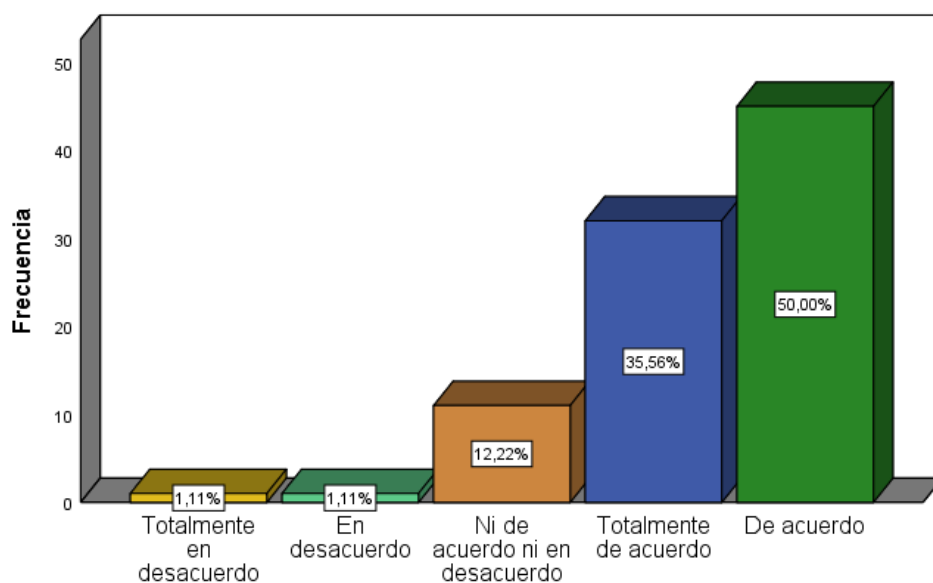
Tabla 36

Resultado del ítem 28, me siento cómodo/a trabajando en un entorno laboral dinámico

	F	%
Totalmente en desacuerdo	1	1,1
En desacuerdo	1	1,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	12,2
De acuerdo	45	50,0
Totalmente de acuerdo	32	35,6
Total	90	100,0

Figura 29

Gráfico del ítem 28, me siento cómodo/a trabajando en un entorno laboral dinámico



Según la tabla 36 y la figura 29, el 85.6% (50.0% de acuerdo y 35.6% totalmente de acuerdo) del personal se siente cómodo trabajando en un entorno laboral dinámico

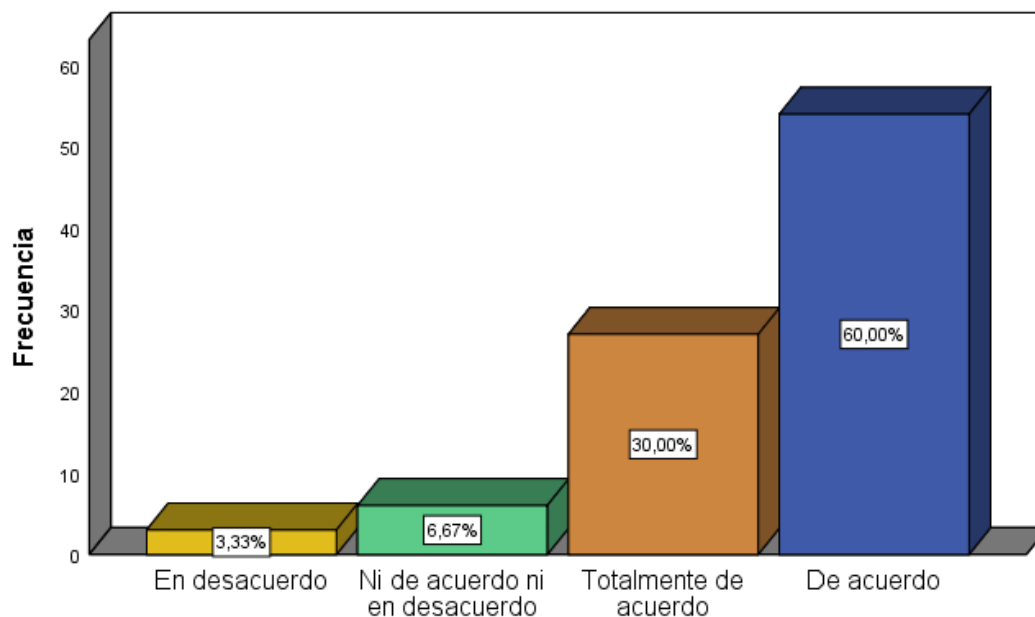
Tabla 37

Resultado del ítem 29, puedo trabajar bajo presión y cumplir con múltiples tareas simultáneamente

	F	%
En desacuerdo	3	3,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	6,7
De acuerdo	54	60,0
Totalmente de acuerdo	27	30,0
Total	90	100,0

Figura 30

Gráfico del ítem 29, puedo trabajar bajo presión y cumplir con múltiples tareas simultáneamente



Según la tabla 37 y la figura 30, la capacidad para trabajar bajo presión y gestionar múltiples tareas es afirmada por el 90.0% (60.0% de acuerdo y 30.0% totalmente de acuerdo) de los encuestados

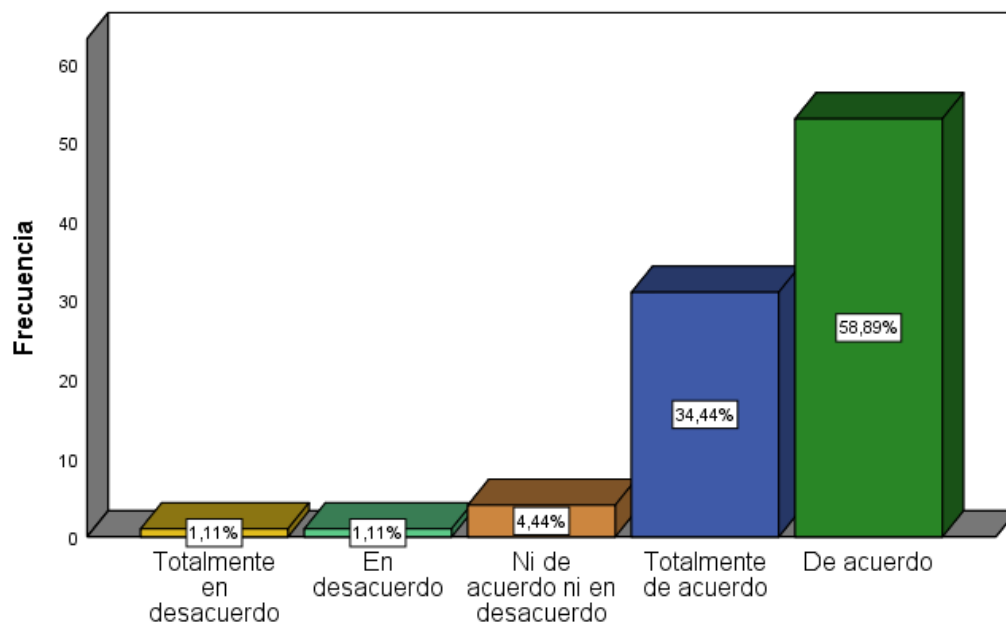
Tabla 38

Resultado del ítem 30, me adapto fácilmente a los cambios tecnológicos en mi lugar de trabajo

	f	%
Totalmente en desacuerdo	1	1,1
En desacuerdo	1	1,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	4,4
De acuerdo	53	58,9
Totalmente de acuerdo	31	34,4
Total	90	100,0

Figura 31

Gráfico del ítem 30, me adapto fácilmente a los cambios tecnológicos en mi lugar de trabajo



Según la tabla 38 y la figura 31, la adaptación a los cambios tecnológicos es reportada como fácil por el 93.3% (58.9% de acuerdo y 34.4% totalmente de acuerdo) del personal.

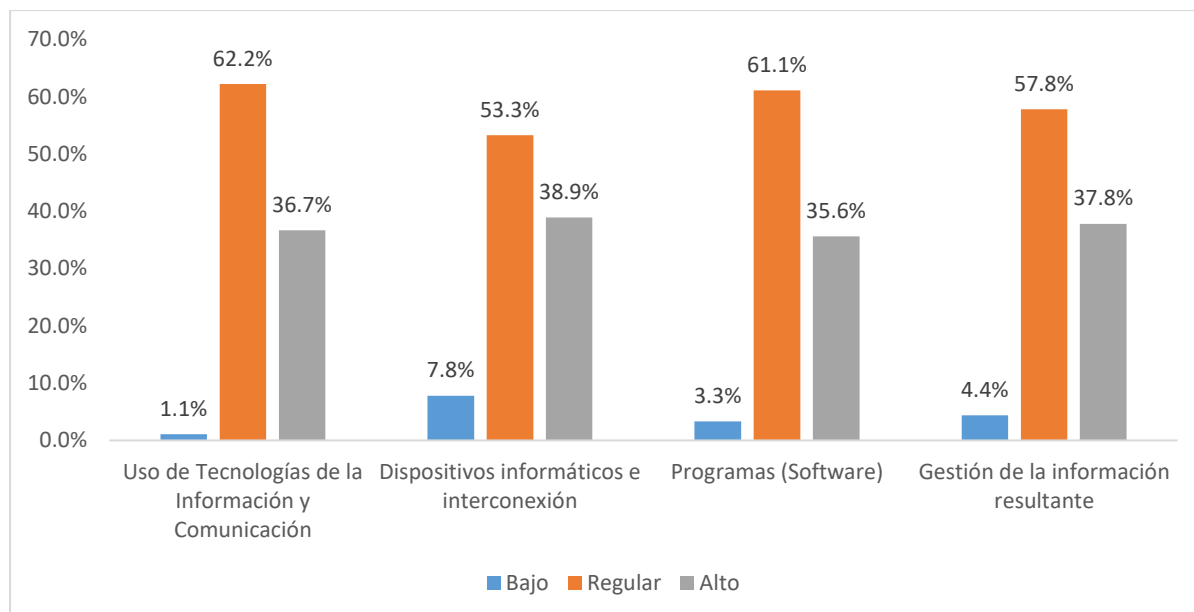
Tabla 39

Frecuencias y porcentajes de la variable uso de las Tics y sus dimensiones

	Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación		Dispositivos informáticos e interconexión		Programas (Software)		Gestión de la información resultante	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	1	1,1%	7	7,8%	3	3,3%	4	4,4%
Regular	56	62,2%	48	53,3%	55	61,1%	52	57,8%
Alto	33	36,7%	35	38,9%	32	35,6%	34	37,8%
Total	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Figura 32

Gráfico de la variable Uso de Tics y sus dimensiones



De acuerdo con la tabla 39 y la figura 32; se interpreta lo siguiente:

- En cuanto al uso general de las TIC, el 62,2% de los encuestados percibe un nivel regular, mientras que el 36,7% reporta un uso alto y solo el 1,1% un uso bajo. Esto evidencia que la mayoría de los colaboradores hace un uso moderado de las tecnologías, aunque existe un grupo considerable con un nivel alto de aplicación.
- En la dimensión dispositivos informáticos e interconexión, el 53,3% de los encuestados manifiesta un nivel regular, seguido de un 38,9% que indica un nivel alto, mientras que un 7,8% reporta un nivel bajo. Esto sugiere que, aunque existen equipos y conectividad, aún hay aspectos que podrían mejorarse en infraestructura o acceso.
- En programas (software), el 61,1% de los participantes presenta un nivel regular, el 35,6% un nivel alto y solo el 3,3% un nivel bajo, lo que evidencia que el uso de programas informáticos es frecuente, pero aún no se aprovecha plenamente su potencial.
- En relación con la gestión de la información resultante, más de la mitad de los sujetos, un 57,8%, se ubican en el nivel Regular de manejo y procesamiento de la información

obtenida mediante el uso de las TICs. En un nivel Alto, se encuentra el 37.8%. El nivel de competencia Bajo es el menos frecuente, abarcando apenas un 4.4%.

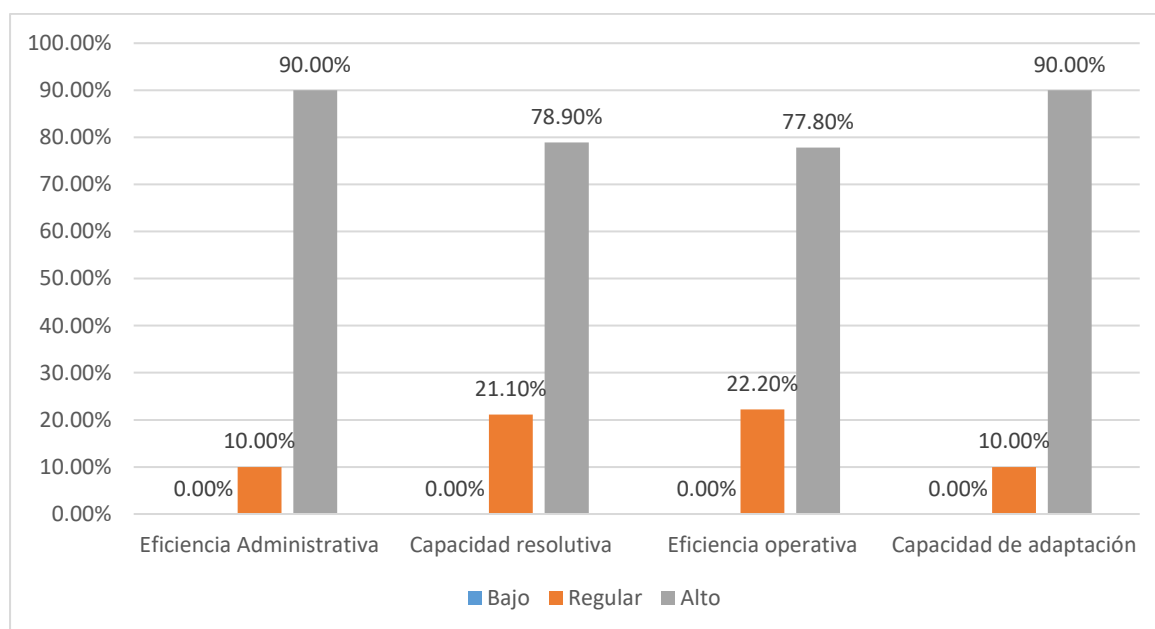
Tabla 40

Frecuencias y porcentajes de la variable eficiencia administrativa y sus dimensiones

	Eficiencia Administrativa		Capacidad resolutive		Eficiencia operativa		Capacidad de adaptación	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Regular	9	10,0%	19	21,1%	20	22,2%	9	10,0%
Alto	81	90,0%	71	78,9%	70	77,8%	81	90,0%

Figura 33

Gráfico de la variable eficiencia administrativa y sus dimensiones



De acuerdo con la tabla 40 y la figura 33, los resultados son:

- La eficiencia administrativa presenta un nivel alto, con un 90.0% de los sujetos ubicados en este nivel. El nivel regular es representando solo el 10.0% de los casos.
- La capacidad resolutive y eficiencia operativa: estas dimensiones registran los porcentajes de nivel Alto. La capacidad resolutive se sitúa en 78.9%, y la eficiencia operativa en 77.8%; mientras que, el nivel regular se encuentra el 21.10% y 22.2%.
- La capacidad de adaptación: presenta un nivel alto con un 90.0% de casos. El nivel regular presenta el 10% de los casos.

4.4. Resultados de estadística inferencial para corroborar hipótesis

Para la prueba de hipótesis se empleó los siguientes parámetros:

- Si el valor de significancia supera es mayor que el ,005; se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula. Si el valor de la significancia es igual o menor que ,005; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.
- Para determinar la fuerza de la correlación se empleó los valores de la tabla 3.

La tabla 7, muestra los resultados de la prueba de hipótesis realizadas

Tabla 41

Prueba de Rho de Spearman para contrastar hipótesis de investigación

		Eficiencia Administrativa	Capacidad resolutiva	Eficiencia operativa	Capacidad de adaptación
Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación	Coefficiente de correlación	,292**	,358**	,317**	,217*
	Sig. (bilateral)	,005	,001	,002	,040
	N	90	90	90	90
	Interpretación	Correlación positiva baja y significativa ($p < 0.01$)	Correlación positiva moderada y significativa ($p < 0.01$)	Correlación positiva moderada y significativa ($p < 0.01$)	Correlación positiva baja y significativa ($p < 0.05$)
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).					
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).					

La tabla 41 muestra los resultados de la prueba de correlación Rho de Spearman aplicada entre la variable uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la variable eficiencia administrativa, asimismo; con las dimensiones: capacidad resolutiva, eficiencia operativa y capacidad de adaptación. Esta prueba se empleó debido a que los datos no presentaron una distribución normal, tal como se evidenció en la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados indican que el uso de las TIC se relaciona positiva y significativamente con todas las dimensiones de la eficiencia organizacional, aunque con diferentes intensidades:

- En relación con la hipótesis general del estudio, en donde se estable que, el uso de las Tics se relaciona con la eficiencia administrativa, los resultados determinar que, sí existe una

relación estadísticamente significativa entre ambas variables, con una fuerza de correlación 0,292 y un valor de Sig. ,0005; por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

- De acuerdo con la hipótesis específica 1; el uso de las Tics se relaciona con la capacidad resolutoria; debido a que la fuerza de correlación de 0.358; y una Sig. 0.001. Por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación; en consecuencia, se sugiere que un mayor uso de las TIC favorece la resolución de problemas y la toma de decisiones en la organización.
- De acuerdo con la hipótesis específica 2; el uso de las Tics se relaciona con la eficiencia operativa, debido a que presenta una fuerza de correlación de 0.317; y un valor de Sig. 0.002. Por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, por lo que, se sugiere que las TIC contribuyen a optimizar los procesos internos y administrativos.
- En relación con la hipótesis específica 3, el uso de las Tics se relaciona con la capacidad de adaptación, con una fuerza de correlación de 0.217; y un valor de Sig. 0.040; por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación; en consecuencia, se sugiere que el uso de las TIC influye en la capacidad de respuesta de la organización frente a los cambios del entorno, aunque en menor medida.
- H.E.1 Existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad resolutoria de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.0 No existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad resolutoria de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.2 Existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y eficiencia operativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.0 No existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y eficiencia operativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.3 Existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad de adaptación de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

H.E.0 No existe una relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad de adaptación de los trabajadores de universidades de Lima, 2024

V. DISCUSIÓN

El presente estudio se propuso determinar la relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la eficiencia administrativa de los trabajadores de universidades de Lima durante el año 2024. Los hallazgos obtenidos permiten establecer un diálogo con los antecedentes revisados y las bases teóricas que sustentan la investigación, revelando coincidencias, matices y particularidades propias del contexto universitario limeño.

En relación con el objetivo general: determinar la relación entre el uso de las TIC y la eficiencia administrativa; los resultados demostraron la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre el uso de las TIC y la eficiencia administrativa ($r=0.292$; $p=0.005$). Este hallazgo se alinea con lo reportado por Achahuanco (2023), quien encontró una correlación moderada y positiva ($r=0.485$; $p=0.000$) entre la gestión administrativa y el uso de las TIC en instituciones educativas del distrito de La Molina. De manera similar, Ramirez y Pérez (2022) identificaron una correlación de Pearson de $r=0.742$ ($p=0.035$) entre ambas variables en la Escuela Superior de Formación Artística Pública de Iquitos, aunque con una intensidad mayor a la observada en el presente estudio.

Esta diferencia en la magnitud podría explicarse por las particularidades de cada contexto institucional: mientras que en Iquitos se trató de una institución específica con características organizacionales particulares, la presente investigación abarcó una muestra más heterogénea proveniente de diversas universidades limeñas, lo que pudo diluir la fuerza de la asociación. En la misma línea, Ramos (2024) reportó una correlación de 0.502 entre las TIC y la gestión administrativa en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, mientras que Ticona (2020) evidenció una relación positiva alta con un coeficiente de $r=0.712$ en universidades nacionales de la región de Puno.

La disparidad en los coeficientes sugiere que el impacto de las TIC sobre la eficiencia no es uniforme y depende de factores contextuales como el nivel de inversión tecnológica, la antigüedad de los sistemas implementados y el grado de madurez digital de las instituciones. Como señalan García y López (2020), la eficiencia en el uso de las TIC no deriva únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino de la capacidad de las organizaciones para integrar estos recursos en sus procesos de manera estratégica.

Desde la perspectiva teórica, los resultados confirman los postulados de la teoría contingente de Lawrence y Lorsch (1967), quienes sostienen que la eficiencia organizacional depende del ajuste entre la estructura, la tecnología y el entorno. En este caso, la relación positiva pero moderada evidencia que la mera implementación tecnológica no garantiza la eficiencia; se requiere una adecuación entre las herramientas disponibles, las características del personal y los procesos institucionales. Complementariamente, Brynjolfsson y McAfee (2014) advierten que la eficiencia en la era digital está redefinida por la complementariedad entre la tecnología y las capacidades humanas, aspecto que podría estar explicando la intensidad moderada de la correlación encontrada.

Un elemento que merece atención es que el 62,2% de los encuestados reportó un nivel regular en el uso de las TIC, mientras que el 90% se ubicó en un nivel alto de eficiencia administrativa. Esta discrepancia sugiere que los trabajadores administrativos limeños perciben su desempeño como eficiente incluso cuando el uso de las TIC no es óptimo. Este fenómeno podría interpretarse a la luz de los hallazgos de Adesuwa et al. (2025), quienes encontraron que el 73,3% de los administradores universitarios en Edo State percibía un alto nivel de influencia de las TIC en la toma de decisiones, pero reconocían que desafíos como los cortes de energía y el financiamiento inadecuado limitaban su aprovechamiento pleno. En el contexto limeño, es probable que existan barreras estructurales similares que impidan que el uso de las TIC alcance

niveles más altos, aunque los trabajadores hayan desarrollado estrategias para mantener niveles aceptables de eficiencia.

En relación con el objetivo específico 1: determinar la relación entre el uso de las TIC y la capacidad resolutive; los resultados evidenciaron una relación positiva y significativa entre el uso de las TIC y la capacidad resolutive ($r=0.358$; $p=0.001$), con una intensidad moderada que supera la correlación general encontrada. Este hallazgo coincide con lo reportado por Ly et al. (2026), quienes demostraron que la transformación digital ejerce un efecto positivo significativo en la flexibilidad de los servicios públicos ($\beta=0.239$; $p=0.001$), aspecto que guarda estrecha relación con la capacidad de resolver problemas en contextos cambiantes. Asimismo, Yang et al. (2024) encontraron que la transformación digital mejora significativamente la eficiencia gubernamental, con coeficientes particularmente altos en departamentos como Finanzas (0.659) y Asuntos Civiles (0.609), lo que sugiere que ciertas áreas funcionales se benefician más que otras de la tecnología para la resolución de problemas.

La relación identificada encuentra sustento en los planteamientos de Chiavenato (2017) sobre la capacidad resolutive como una habilidad individual que combina la energía física con la capacidad de concentración para proponer opciones de mejora. En este sentido, las TIC actúan como facilitadoras al proporcionar acceso oportuno a la información y sistemas de apoyo a la toma de decisiones, reduciendo los tiempos de respuesta y mejorando la calidad de las soluciones. Los datos descriptivos respaldan esta interpretación: el 85,6% de los encuestados afirmó ser capaz de encontrar soluciones creativas a problemas administrativos inesperados, y el 91,1% reportó sentirse seguro de poder resolver los problemas en su área de trabajo.

No obstante, resulta llamativo que, a pesar de estos altos porcentajes de autopercepción positiva, solo el 38,9% de los participantes se ubicó en un nivel alto en la dimensión de

programas (software), y apenas el 37,8% en gestión de la información resultante. Esta contradicción sugiere que los trabajadores podrían estar desarrollando capacidades resolutivas basadas más en su experiencia y conocimiento previo que en el aprovechamiento efectivo de las herramientas tecnológicas disponibles. Como advierten Ninčević y Čukušić (2024), el factor organizacional más importante para la adopción tecnológica es la pericia del personal, por lo que la experiencia de los recursos humanos ($\beta=0.274$; $p<0.01$) resulta incluso más determinante que la infraestructura misma. En el contexto universitario limeño, la antigüedad y el conocimiento tácito acumulado podrían estar compensando las limitaciones tecnológicas.

En relación con el objetivo específico 2: determinar la relación entre el uso de las TIC y la eficiencia operativa, los hallazgos mostraron una relación positiva y significativa entre el uso de las TIC y la eficiencia operativa ($r=0.317$; $p=0.002$), con una intensidad moderada que refleja la contribución de la tecnología a la optimización de los procesos administrativos. Este resultado concuerda con lo reportado por Cornelio (2025), quien demostró que la capacitación en TIC tiene un impacto positivo y tangible en el desempeño laboral ($p=0.000$), con un incremento promedio de 34,26 puntos en las competencias del personal administrativo tras la instrucción. Asimismo, Ortiz (2025) encontró una correlación de 0.628 entre la dimensión de TIC y el desempeño laboral en instituciones de educación superior privada de Lima, lo que evidencia la importancia del soporte tecnológico para la eficiencia operativa.

Desde la perspectiva teórica, la eficiencia operativa, entendida como la capacidad para ejecutar tareas de manera organizada y con uso eficaz de los recursos (Chiavenato, 2017), se vio reflejada en los datos descriptivos: el 91,1% de los encuestados declaró realizar sus tareas de manera organizada y eficiente, y el 95,5% afirmó utilizar de manera eficaz los recursos disponibles. No obstante, estas altas autopercepciones contrastan con el hecho de que el 53,3% de los participantes se ubicó en un nivel regular en la dimensión de dispositivos informáticos e interconexión, y el 61,1% en nivel regular en programas (software). Esto sugiere que la

eficiencia operativa se sostiene a pesar de las limitaciones tecnológicas, probablemente debido a que los trabajadores han desarrollado mecanismos compensatorios basados en su experiencia y organización personal.

Los hallazgos de Maktub et al. (2025) aportan una perspectiva complementaria: en su estudio sobre la adopción de gobierno electrónico en Indonesia, encontraron que la calidad de la información ($p=0.003$) y la calidad del servicio ($p=0.002$) influyen significativamente en la intención de uso, mientras que las condiciones facilitadoras no mostraron influencia significativa ($p=0.094$). Esto podría explicar por qué en el contexto limeño la eficiencia operativa alcanza niveles altos incluso cuando la infraestructura tecnológica presenta debilidades: los trabajadores valoran más la utilidad y confiabilidad de los sistemas que su mera disponibilidad.

En relación con el objetivo específico 3: determinar la relación entre el uso de las TIC y la capacidad de adaptación, los resultados evidenciaron una relación positiva y significativa entre el uso de las TIC y la capacidad de adaptación ($r=0.217$; $p=0.040$), aunque con una intensidad baja que sugiere que la contribución de la tecnología a esta dimensión es más limitada en comparación con las otras analizadas. Este hallazgo se distancia de lo reportado por Kano y Tsuda (2025), quienes encontraron que la IA generativa actúa como un catalizador uniforme que estimula el interés por otras tecnologías, transformando el compromiso digital en la administración pública japonesa. En el contexto limeño, la capacidad de adaptación parece estar más influenciada por factores personales y culturales que por la tecnología misma.

Los datos descriptivos muestran que los trabajadores reportan altos niveles de adaptación: el 93,4% afirmó adaptarse fácilmente a los cambios en sus responsabilidades laborales, el 97,7% mostró disposición para aprender nuevas habilidades, y el 93,3% declaró adaptarse fácilmente a los cambios tecnológicos. Sin embargo, la baja correlación con el uso de las TIC sugiere que estas habilidades adaptativas son previas o independientes de la

exposición tecnológica. Como señalan Adler y Heckscher (2006), la eficiencia colaborativa en organizaciones basadas en el conocimiento depende más de la confianza institucionalizada y las capacidades relacionales que de los artefactos tecnológicos.

Esta interpretación encuentra respaldo en los hallazgos de Xiong et al. (2025), quienes demostraron que la coordinación entre la IA y el gobierno digital mejora significativamente la eficiencia ($\beta=0.2593$; $p<0.01$), pero advirtieron que una preocupación ambiental pública excesiva puede mitigar temporalmente estos beneficios debido a la reasignación de fondos. En términos análogos, en el contexto universitario limeño, factores externos como la presión normativa, las restricciones presupuestarias o la inestabilidad organizacional podrían estar limitando el impacto de las TIC sobre la capacidad de adaptación.

Desde la perspectiva de la teoría de sistemas de Katz y Kahn (1978), la capacidad de adaptación es esencial para la supervivencia organizacional en entornos cambiantes. No obstante, los resultados sugieren que en las universidades limeñas esta capacidad se sustenta más en la experiencia y flexibilidad del capital humano que en la infraestructura tecnológica. Esto no significa que las TIC sean irrelevantes para la adaptación, sino que su impacto es indirecto y mediado por otras variables como la cultura organizacional, el liderazgo y las prácticas de gestión del cambio.

En conjunto, los hallazgos de esta investigación confirman la relación entre el uso de las TIC y la eficiencia administrativa en las universidades de Lima, aunque con matices importantes. La intensidad moderada de las correlaciones sugiere que la tecnología es un facilitador necesario, pero no suficiente para alcanzar altos niveles de eficiencia. Como advierten Peters y Waterman (1982), la excelencia empresarial está vinculada a valores organizacionales y cultura corporativa tanto como a la eficiencia operativa. En el ámbito universitario, esto implica que la inversión tecnológica debe acompañarse de estrategias de desarrollo organizacional que fortalezcan las capacidades humanas y la cultura de innovación.

La comparación con los antecedentes nacionales e internacionales revela que los resultados obtenidos se inscriben en una tendencia más amplia: en diversos contextos, la relación entre TIC y eficiencia es positiva pero condicionada por factores contextuales. Mientras que en instituciones específicas como la Escuela Superior de Formación Artística Pública de Iquitos (Ramírez y Pérez, 2022) o las universidades nacionales de Puno (Ticona, 2020) se encontraron correlaciones más altas, en muestras más heterogéneas como la del presente estudio la intensidad tiende a moderarse. Esto sugiere que los estudios de caso institucional pueden sobreestimar el impacto de las TIC, mientras que las investigaciones con muestras más amplias revelan la complejidad y diversidad de factores que intervienen en la relación.

Finalmente, es importante reconocer las limitaciones metodológicas que condicionan la interpretación de estos resultados. El diseño transversal impide establecer relaciones causales, y la dependencia de autopercepciones puede introducir sesgos de deseabilidad social. No obstante, la consistencia de los hallazgos con la literatura previa y su coherencia con los marcos teóricos revisados confieren validez a las conclusiones. Futuras investigaciones podrían profundizar en los factores moderadores de la relación TIC-eficiencia, así como incorporar diseños longitudinales y mediciones objetivas del desempeño.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con el objetivo general del estudio, se corrobora que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la eficiencia de los trabajadores administrativos de las universidades de Lima en 2024. No obstante, la fuerza de esta correlación es baja ($r=0.292$), por ello; la disponibilidad tecnológica no es suficiente por sí sola para generar altos niveles de eficiencia. Ello indica que, la relación identificada está sujeta a la influencia de variables intervinientes, como la calidad de la infraestructura, la capacitación continua del personal y el grado de apropiación tecnológica por parte del usuario.

- En función del objetivo específico 1, se corroboró que el uso de las TIC guarda una relación positiva y significativa con la capacidad resolutive del personal ($r=0.358$). Esta asociación, de intensidad moderada, evidencia que las herramientas tecnológicas actúan como facilitadoras en la identificación, diagnóstico y solución de problemas, al proporcionar acceso oportuno a la información y sistemas de apoyo a la toma de decisiones.
- De acuerdo con el objetivo específico 2, los resultados muestran una relación positiva y significativa entre el uso de las TIC y la eficiencia operativa ($r=0.317$). Esto implica que; un mayor y mejor uso de la tecnología se relaciona con la optimización en la ejecución de tareas, una mejor organización de los procesos y el uso más eficiente de los recursos disponibles.
- Para el objetivo específico 3; se determinó que el uso de las TIC se relaciona de manera positiva y significativa con la capacidad de adaptación de los trabajadores, si bien la intensidad es baja ($r =0.217$), ello indica que la exposición y el uso constante de herramientas tecnológicas fomentan la resiliencia y facilitan al personal afrontar los cambios en los procedimientos o en el entorno laboral.

VII. RECOMENDACIONES

En función del resultado general se recomienda a las instituciones universitarias implementar un modelo de gestión de tecnología integral que desarrolle programas exclusivos de capacitación y promueva la adopción de las herramientas, asegurando que el uso de las TIC genere ganancias reales y sostenibles con eficiencia.

- Para mejorar la capacidad de resolver problemas, es fundamental que las instituciones diseñen e implementen simuladores o cursos basados en el análisis de casos vinculados a las operaciones administrativas cotidianas. El objetivo es fortalecer las habilidades de toma de decisiones y el pensamiento crítico del personal a través del uso estratégico de sistemas de información existentes.
- Para promover la eficiencia operativa, se sugiere realizar auditorías periódicas de los flujos de trabajo para identificar cuellos de botella que puedan ser solucionados mediante la reingeniería de procesos asistida por TIC. Esto incrementará el impacto de la tecnología en la productividad diaria del personal.
- Finalmente, para fortalecer la capacidad de adaptación de los trabajadores, se debe fomentar una cultura organizacional que valore y premie la adaptabilidad, complementando la introducción de nuevas tecnologías con estrategias de gestión del cambio que reduzcan la resistencia y enfatizen los beneficios de la innovación para las labores individuales y colectivas.

VIII. REFERENCIAS

- Achahuanco, J. (2021). Gestión administrativa y uso de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en dos instituciones educativas del distrito de la Molina, 2021. *Educación y Vida Sostenible* 2(1), 82-102. <https://doi.org/10.57175/evsos.v2i1.93>
- Adler, P. S., y Heckscher, C. (2006). *The Collaborative Enterprise*. Harvard Business Review Press.
- Alfonso, A; y Chapis, E. (2019): Importancia de las tecnologías de la información y las comunicaciones, el internet y las redes sociales en el mejoramiento y desarrollo de las empresas. *Revista contribuciones a la Economía*. <https://eumed.net/ce/2019/1/tecnologias-informacion-empresas.html>
- Aguilera et al. (2015). Efectividad de las TIC en los procesos administrativos de las Pyme de Santiago de Cali / Colombia. *Gerenc. Tecnol. Inform.* 14(40), 17-30.
- Bardales, C. (2018). *Propuesta del uso de las tic para mejorar la efectividad de los procesos del área de administración del establecimiento penitenciario de Carquín-Huacho*. Universidad Señor de Sipán.
- Bardales, C. (2023). *Infraestructura Tecnológica para Organizaciones Modernas*. Pearson.
- Burbano, M; Villacrés, p y Rodríguez, M. (2021). La influencia de las tics en los procesos de gestión administrativa de instituciones de educación superior. *Sinergias educativas* 5 <https://sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/238/557>
- Brynjolfsson, E., y McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. Norton y Company.
- Brynjolfsson, E., y McAfee, A. (2023). *The Second Machine Age: Work, Progress, and*
- Camp, R. C. (1989). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance*. ASQC Quality Press.
- Castells, M. (2021). *La sociedad red: una visión global*. Alianza Editorial.

Castro, S. (2022). *Historia de la informática administrativa*. FCE.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2009). *Diagnóstico sobre temas metodológicos y nuevos indicadores TIC para América Latina y el Caribe. Temas metodológicos y de armonización en encuestas sobre TIC de hogares y empresas y recomendaciones para el desarrollo de indicadores TIC en educación*. Santiago de Chile.

Charnes, A., Cooper, W. W., y Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.

Chen, C. (05 de Mayo de 2019). *Ciencias de la Comunicación por la Universidad de las Américas*. <https://www.significados.com/tic/>

Chiavenato, I. (1999). *Administración de recursos humanos*. [http://www.ucipfg.com/repositorio/maes/maes-08/unidades-aprendizaje/administracion%20de%20los%20recursos%20humanos\(%20lect%202\)%20chiavenato.pdf](http://www.ucipfg.com/repositorio/maes/maes-08/unidades-aprendizaje/administracion%20de%20los%20recursos%20humanos(%20lect%202)%20chiavenato.pdf).

Chiavenato, I. (2017). *Introducción a la teoría general de la administración* (9a ed.). McGraw-Hill Education.

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (8 de marzo de 2024). *Concytec oficializa nuevo Código Nacional de Integridad Científica*. <https://www.gob.pe/institucion/concytec/noticias/917273-concytec-oficializa-nuevo-codigo-nacional-de-integridad-cientifica>

Cooper, W. W., Seiford, L. M., y Tone, K. (2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. Springer Science y Business Media.

- Cornejo, D. (14 de febrero de 2018). *¿Qué es la Administración? Descubre sus orígenes y cómo se aplica en las empresas del siglo XXI*: <https://www.gestion.org/que-es-la-administracion/>
- Christensen, C. M. (2022). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press.
- Datatab. (2024). *Coeficiente de correlación de Spearman*. <https://datatab.es/tutorial/spearman-correlation>
- Davenport, T. H. (2023). *Analítica Competitiva: Estrategias para Ganar con la Analítica de Datos*. Deusto
- David, F. R. (2011). *Strategic Management: Concepts and Cases* (13th ed.). Pearson Prentice Hall.
- De la Hoz, E; Martínez, O; Combata, H; y Hernández, H. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la Transformación de la Educación Superior en Colombia para Impulso de la Economía Global. *Información Tecnológica* 30(1), 255-262. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n1/0718-0764-infotec-30-01-255.pdf>
- De Pablo Martín. (2016). *El uso de las Tics en la gestión empresarial*. [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/23407/TFG-O967.pdf;jsessionid=821030E3F6DDD241C727CB7E07A3E920?sequence=1>
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Center for Advanced Engineering Study.
- Drucker, P. F. (1963). Managing for business effectiveness. *Harvard Business Review*, 41(3), 53-60.

- Espinoza, R; y Cevallos, P. (2022). Las tics en la gestión de los procesos administrativos en los establecimientos de educación media. *Alfa Publicaciones*, 4(3), 245–265. Doi: <https://doi.org/10.33262/ap.v4i3.259>
- Fayol, H. (1916). *Administration Industrielle et Générale*. Dunod
- Fayol, H. (1949). *General and industrial management* (C. Storrs, Trans.). Pitman. (Obra original publicada en 1916).
- Hammer, M., y Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Harper Business.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- García, M., y López, R. (2020). La influencia de los sistemas de información en la eficiencia administrativa de las instituciones de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11(31), 135-153.
- Gómez, R. (2021). *La revolución de las comunicaciones*. McGraw-Hill.
- Gómez, R. (2022). *Suite Ofimática y Productividad Empresarial*. McGraw-Hill.
- González, M. (2016). *Las tic en la administración universitaria*. Mar del Plata. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Guillermo, G; Alcocer, F; y Llaner, C. (2022). La influencia de las TIC en la gestión administrativa y contable en una empresa mexicana. *South Florida Journal of Development*, Miami, 3(2), 1809-1818. <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/download/1243/1023/3205>
- García, G; Cazallo, A; Barragan, C; Mercado, M; Olarte, L; y Meza, V. (2019). Indicadores de eficacia y eficiencia en la gestión de procura de materiales en empresas del sector

- construcción del Departamento del Atlántico, Colombia. *Revista Espacios*, 40(22), 16-27. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n22/a19v40n22p16.pdf>
- Humpiri, S. (2016). *Habilidades directivas y eficiencia administrativa en trabajadores de la Municipalidad Provincial Mariscal Nieto, Región Moquegua*, 2016. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Moquegua]. <https://repositorio.unam.edu.pe/items/89a346e5-b3e0-4dea-b1ba-d10a919faae4>
- Ibujés, J. M., y Morales, E. R. (2018). Uso de las TIC y relación con la eficiencia técnica en las medianas empresas del área comercial de Quito. *Memorias Y Boletines De La Universidad Del Azuay*, 1(XIV), 166–182.
- Kaplan, R. S., y Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press.
- Katz, D., y Kahn, R. L. (1966). *The Social Psychology of Organizations*. John Wiley y Sons
- Katz, D., y Kahn, R. L. (1978). *The social psychology of organizations* (2nd ed.). John Wiley y Sons.
- Kerlinger, F. N., y Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento*. McGraw-Hill.
- Koontz, H., Weihrich, H., y Cannice, M. V. (2017). *Administración: Una perspectiva global y empresarial* (15a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Laudon, K. C., y Laudon, J. P. (2023). *Sistemas de Información Gerencial*. Pearson.
- Lawrence, P. R., y Lorsch, J. W. (1967). *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Harvard Business School Press.
- Mayo, E. (1933). *The Human Problems of an Industrial Civilization*. Macmillan
- Mencía, N; Rivera, G; Huamán, N; Vargas, J; y Mencía, T. (2023). El E-Gobierno y la Transformación de la Administración Pública: Experiencias y Lecciones desde la Región Andina. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 7(5) https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7876

- Mora, N. (2018). *Aplicación e integración de mercado en los procesos administrativos del almacén de pinos*. Universidad Técnica de Machala.
- Negroponte, N. (2022). *Ser Digital*. Vintage Books.
- Ninčević, I; y Čukušić, M. (2024). Understanding E-participation adoption: Exploring technological, organizational, and environmental factors. *Technological Forecasting and Social Change* 207. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123633>
- O'Brien, J. A. (2023). *Sistemas de Información Gerencial*. McGraw-Hill.
- Olarte, M; Flores, D; Rios, K; Quispe, A; Seguil, N. (2023). Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión empresarial: Un análisis cuantitativo. *Comunicación: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 14(4), 388-400.
- OCDE (2022). *Digital Economy Outlook 2022*. OECD Publishing.
- Parmenter, D. (2015). *Key performance indicators: Developing, implementing, and using winning KPIs* (3rd ed.). John Wiley y Sons.
- Peters, T. J., y Waterman, R. H. (1982). *In Search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies*. Harper y Row
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Quiñones, G; Quiñonez, V; Manchay, C; y Ulloa, C. (2021). Importancia de las TIC en los procesos administrativos, de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas. *Polo del conocimiento* 6(3), 2467-2481. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2524>
- Quiroga, F. (19 de abril de 2019). *El Proceso Administrativo y sus Etapas: Tu Economía Fácil*. <https://tueconomiafacil.com/que-es-el-proceso-administrativo-y-cuales-son-sus-etapas/>

- Quiroa, M. (2020). *Economipedia de Administración*.
<https://economipedia.com/definiciones/administracion.html>
- Reeves, M., y Deimler, M. (2011). *Adaptive Advantage*. Boston Consulting Group
- Riascos, S; Aguilera, A; y Solano, O. (2015). Efectividad de las tic en los procesos administrativos de las Pymes de Santiago de Cali –Colombia. *Geren. Tecnol. Inform* 14(40), 17- 30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7153464>
- Robbins, S. P. (2022). *Comportamiento Organizacional*. Pearson.
- Saavedra, L. (2017). Las tic en el campo de la gestión administrativa empresarial. *Ciencia, Tecnología y Salud*, 107-112.
- Salguero, N; y García, C. (2018). Gestión administrativa eficiente. *Polo del conocimiento* 3(9), 331 – 342. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/748/html>
- Saravia, R. (2021). *Desempeño laboral y eficiencia administrativa de los colaboradores de la gerencia regional de trabajo y promoción del empleo – Moquegua, 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Moquegua].
<https://repositorio.unam.edu.pe/items/bcb3820a-2785-4631-8c81-5efc0c50b5df>
- Schwab, K. (2023). *La cuarta revolución industrial*. Debate.
- Stallings, W. (2023). *Criptografía y Seguridad de Redes: Principios y Prácticas*. Pearson.
- Stallman, R. (2023). *Software Libre para una Sociedad Libre*. Traficantes de Sueños.
- Vargas, A; y Párraga, S. (2020). *Eficiencia y eficacia administrativa de los servidores públicos de la dirección distrital 13d06 Junín-Bolívar Salud*. [Informe de trabajo de titulación].
<https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1279/1/TTAP18D.pdf>
- Villalobos, R; Escudero, F; Salazar, S. (2021). El empleo de las TICS en la gestión pública. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 5(6).
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1365

- Viteri, L; Mogollón, I; Santana, M. (2024). TIC y Gestión Empresarial: Una estrategia para la creación, captación y transferencia de conocimientos en PYMES. *Journal Scientific MQRInvestigar* 8(3), 1388-1407. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.1388-1407>
- Tamayo y Tamayo, M. (2007). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.
- Távora, M. (2022). *Uso de herramientas tecnológicas y el desempeño laboral en una empresa de lima metropolitana en el año 2021*. [Tesis de Maestría, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/33365/Tavara%20Campos%2c%20Marilyn%20Flor%20de%20Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tapscott, D. (2023). *La Economía Digital: Promesa y Peligro en la Era de la Inteligencia en Red*. McGraw-Hill.
- Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. Harper y Brothers
- Ticona, J. (2020) 2022. Uso de las tic y su relación con el desempeño laboral del personal administrativo de las universidades nacionales. *Revista de investigaciones* 9 (3), 195-204. <https://revistas.unap.edu.pe/epg/index.php/investigaciones/article/view/2046>
- UNESCO (2023). *Tecnología y educación: Un panorama global*. UNESCO Publishing.
- Weber, M. (1922). *Wirtschaft und Gesellschaft*. Mohr Siebeck
- Weber, M. (1947). *The theory of social and economic organization* (A. M. Henderson y T. Parsons, Trans.). Oxford University Press.
- Womack, J. P., y Jones, D. T. (2003). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Free Press.

IX. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.

Anexo 2. Cuadro de operacionalización de las variables

Anexo 3: Instrumento para medir las Tic

Anexo 4: Instrumento para medir la eficiencia administrativa.

Anexo 5 Formato de consentimiento informado

Anexo 6. Formato para validación por juicio de expertos

Anexo 1. Matriz de consistencia

C				
Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
General	General	General	Variable X: TIC	Enfoque:
¿Cuál es el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la eficiencia administrativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024?	Determinar el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la eficiencia administrativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024	Existe una relación positiva entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la eficiencia administrativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024	Dimensiones: Dispositivos informáticos Indicadores: - Suficiencia de equipos informáticos - Velocidad de internet. - Uso de dispositivos móviles fuera del trabajo - Confiabilidad de la red de internet - Idoneidad de la infraestructura tecnológica para la colaboración	Cuantitativo Tipo: Aplicada Diseño: No experimental, correlacional, transeccional
Específicas	Específicas	Específicas	Programas (Software) Indicadores - Suficiencia de programas de oficina - Ccapacitación sobre programas de oficina. - Utilidad del software especializado - Facilidad de uso de la interfaz de los softwares - Actualizaciones de los programas	Población y muestra 384 trabajadores administrativos de universidades de Lima.
¿Cuál es el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad resolutiva de los trabajadores de universidades de Lima, 2024?	Determinar el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad resolutiva de los trabajadores de universidades de Lima, 2024	Existe una relación positiva entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad resolutiva de los trabajadores de universidades de Lima, 2024		
¿Cuál es el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la eficiencia operativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024?	Determinar el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la eficiencia operativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024	Existe una relación positiva entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la eficiencia operativa de los trabajadores de universidades de Lima, 2024		Técnica e instrumento Encuesta y dos guías de encuesta para medir las variables de estudio.
¿Cuál es la relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad de adaptación de los trabajadores de universidades de Lima, 2024?	Determinar el nivel de relación entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad de adaptación de los trabajadores de universidades de Lima, 2024	Existe una relación positiva entre el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la capacidad de adaptación de los trabajadores de universidades de Lima, 2024	Gestión de la información resultante Indicadores - Seguridad de los sistemas de almacenamiento - Efectividad de los sistemas de gestión documental - Nivel de protección de la información confidencial - Percepción de seguridad al compartir información - Eficiencia en el análisis de información	

			Variable Y: Eficiencia administrativa Dimensiones: Capacidad resolutive Indicadores - Capacidad para encontrar soluciones creativas - Habilidad para resolver problemas en el área de trabajo - Habilidad para diagnosticar problemas administrativos - Efectividad en la resolución de problemas - Apoyo en la búsqueda de soluciones a problemas Eficiencia operativa Indicadores - Organización en la realización de tareas - Cumplimiento de plazos - Uso eficaz de los recursos disponibles - Precisión en las tareas administrativas - Percepción de la productividad del equipo Capacidad de adaptación Indicadores - Facilidad de adaptación - Disposición para aprender - Aceptación de la dinámica laboral - Capacidad para trabajar bajo presión - Facilidad de adaptación a cambios tecnológicos	
--	--	--	--	--

Anexo 2. Cuadro de operacionalización de las variables

Variable	Definición teórica y operacionalización	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Tecnologías de la información y comunicación	El concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) abarca el conjunto de recursos tecnológicos empleados para la generación, almacenamiento, intercambio y procesamiento de información (Tello, 2007), así como los medios que posibilitan su transmisión mediante sistemas de telecomunicación (Riascos et al., 2015). La definición operacional: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un conjunto de sistemas y productos orientados a captar datos, para luego almacenarlos, procesarlos, comunicarlos y transformarlos en información comprensible para los usuarios. Estas tecnologías se ejecutan a través de dispositivos informáticos y de interconexión (hardware), los cuales a su vez emplean programas integradores con diversas interfaces e instrumentos de interacción (software), empleados por los usuarios para establecer procesos de interacción y comunicación de la información (Bautista, 2007, como se citó en Riascos et al., 2015). A partir de esta concepción teórica, se establecieron tres dimensiones para el análisis: dispositivos informáticos e interconexión; programas (software); y gestión de la información resultante.	Dispositivos informáticos e interconexión: Se refiere al componente físico (hardware) de las TIC, incluyendo equipos (servidores, computadoras, periféricos) y la infraestructura de interconexión (redes e internet). Estos elementos son la base material que permite el procesamiento, almacenamiento y la transmisión de datos, siendo cruciales para la comunicación y la accesibilidad a los sistemas de información institucionales (Tello, 2007). Definición operacional: Comprende la medición de la percepción del trabajador sobre la disponibilidad, suficiencia, calidad y operatividad de los equipos informáticos asignados a su puesto, así como la velocidad, estabilidad y accesibilidad de la conexión a internet/intranet y las redes internas necesarias para realizar sus funciones administrativas diarias (Tello, 2007). Programas (software) Comprende el componente lógico de las TIC, abarcando los sistemas operativos, las aplicaciones de productividad y los softwares especializado. El software es la herramienta que traduce las necesidades funcionales en acciones automatizadas para optimizar los procesos (Riascos et al., 2015). Definición operacional: Comprende la valoración del trabajador sobre la funcionalidad, relevancia, compatibilidad, facilidad de uso y actualización de los programas y sistemas informáticos disponibles. Se evalúa si el software está alineado con los procedimientos del área y si facilita la ejecución eficiente de las tareas administrativas (Riascos et al., 2015). Gestión de la información resultante. Es el conjunto de procesos y metodologías aplicadas para organizar, almacenar, asegurar, recuperar y distribuir los datos y la documentación generada por la	- <i>Suficiencia de equipos informáticos:</i> Grado en que la cantidad y calidad del hardware (equipos) disponible satisface las demandas de las tareas administrativas (Bardales, 2018). - <i>Velocidad de internet:</i> Capacidad del ancho de banda que permite la ejecución fluida y sin interrupciones de aplicaciones en línea (García y López, 2020). - <i>Uso de dispositivos móviles fuera del trabajo:</i> Posibilidad y facilidad de emplear smartphones o tablets para realizar labores administrativas fuera de la oficina (Hernández y González, 2022). - <i>Confiabilidad de la red de internet:</i> Estabilidad y consistencia de la conexión a internet e intranet, para reducir caídas y fluctuaciones que afecten la productividad (Ortega, 2021). - <i>Idoneidad de la infraestructura tecnológica para la colaboración:</i> Adecuación de los recursos tecnológicos (redes, servidores) para facilitar la colaboración y el intercambio de información entre departamentos (Reyes, 2023). - <i>Suficiencia de programas de oficina:</i> Grado en que las aplicaciones de software disponibles (ofimática, especializada) cubren las necesidades funcionales de los puestos de trabajo (García y López, 2020). - <i>Ccapacitación sobre programas de oficina:</i> Existencia y calidad de los programas de formación dirigidos a que el personal utilice el software de manera competente y eficaz (Hernández y González, 2022). - <i>Utilidad del software especializado:</i> Percepción sobre la capacidad de los sistemas específicos (ej., SIGA) para agilizar y mejorar la gestión de los procesos administrativos centrales (Ortega, 2021) - <i>Facilidad de uso de la interfaz de los softwares:</i> Grado de intuición y aprendizaje requerido para interactuar con el software, impactando directamente en el aprendizaje y la adopción (Reyes, 2023).	1- 5 6 – 10 11 - 15

		institución a través de las TIC. Su propósito es transformar el dato en conocimiento que apoye la toma de decisiones y garantizar la integridad y confidencialidad de la información institucional (Bautista, 2007). Definición operacional: comprende la percepción del trabajador sobre la efectividad de los sistemas de almacenamiento y respaldo (backup), la facilidad de acceso a la información histórica y actual, la seguridad y confidencialidad de los datos que maneja, y la capacidad de generar reportes y análisis oportunos para su gestión (Bautista, 2007).	- <i>Actualizaciones de los programas:</i> Frecuencia y pertinencia de las actualizaciones del software para corregir errores, mejorar la seguridad y añadir nuevas funcionalidades (Bardales, 2018). - <i>Seguridad de los sistemas de almacenamiento:</i> Percepción sobre la confiabilidad de los mecanismos (ej., backups, cifrado) que protegen la información institucional contra pérdida o acceso no autorizado (Reyes, 2023). - <i>Efectividad de los sistemas de gestión documental:</i> Capacidad de los sistemas para organizar, sistematizar y recuperar documentos electrónicos de manera rápida y precisa (García y López, 2020). - <i>Nivel de protección de la información confidencial:</i> Grado de cumplimiento de protocolos y uso de herramientas para proteger los datos de la universidad (Hernández y González, 2022). - <i>Percepción de seguridad al compartir información:</i> Confianza del usuario en que los canales y sistemas utilizados para transmitir información garantizan su privacidad e integridad (Ortega, 2021). - <i>Eficiencia en el análisis de información:</i> Capacidad de las herramientas TIC para procesar datos y generar reportes o análisis que apoyen la toma de decisiones (Pérez y Díaz, 2021).	
Eficiencia administrativa	Según lo expuesto por Gil y por Pinheiro et al. (como se citó en Sarabia, 2021), la eficiencia administrativa se refiere a la capacidad de una organización para cumplir sus objetivos mediante el uso coherente y óptimo de los recursos disponibles. En términos prácticos, implica alcanzar mayores niveles de rendimiento con la cantidad mínima de recursos. Esta característica resulta fundamental para aquellas organizaciones que buscan optimizar sus procesos internos, asegurar su sostenibilidad en el largo plazo y mejorar su competitividad empresarial. La definición operacional: De acuerdo con Sarabia (2021), la eficiencia	Capacidad resolutive Habilidad individual que combina la energía física (proactividad, responsabilidad) con la capacidad de concentrarse para proponer opciones de mejora. Factores clave incluyen la rapidez en la toma de decisiones, la delimitación de prioridades y el cumplimiento de las metas (Chiavenato, 2007). Definición operacional: mide la percepción de los trabajadores sobre su rapidez y efectividad en la toma de decisiones ante problemas, su capacidad para priorizar tareas, y el nivel de cumplimiento de los objetivos en los plazos establecidos (Chiavenato, 2007). Eficiencia operativa Se enfoca en el diseño de organizaciones eficientes que responden a sus objetivos mediante la asignación	- <i>Capacidad para encontrar soluciones creativas:</i> Habilidad del trabajador para generar ideas novedosas y alternativas para resolver problemas complejos (Sánchez, 2022) - <i>Habilidad para resolver problemas en el área de trabajo:</i> Capacidad de aplicar conocimientos y procedimientos para superar obstáculos y desafíos propios de sus funciones (Chiavenato, 2017). - <i>Habilidad para diagnosticar problemas administrativos:</i> Capacidad de identificar con rapidez y precisión la causa raíz de las fallas o inconvenientes en los procesos administrativos (Pérez y Díaz, 2021) - <i>Efectividad en la resolución de problemas:</i> Grado en que las soluciones implementadas logran resolver el problema de manera definitiva y con el uso adecuado de recursos (Chiavenato, 2017).	1 – 5 6 – 10 11 - 15

	administrativa se refiere a la capacidad de los trabajadores para alcanzar mejores resultados con los recursos disponibles. En este sentido, las decisiones y acciones de los trabajadores inciden de manera significativa en el nivel de eficiencia de la organización. Entre las dimensiones que configuran la eficiencia administrativa se encuentran: Capacidad resolutive, entendida como la facultad de cada persona para superar obstáculos y alcanzar objetivos, lo que demanda competencias de concentración, toma de decisiones y actitud proactiva, aun en escenarios complejos y problemáticos. Además; supone identificar oportunidades de mejora y emplear los recursos de acuerdo con los procesos de la institución. Otra dimensión es la eficiencia operativa, que se refiere al rol de los trabajadores en la ejecución de tareas, la innovación, la resolución de problemas y la generación de nuevas propuestas. La otra dimensión es la capacidad de adaptación, que supone flexibilidad para responder de manera eficaz en circunstancias imprevistas. Esta dimensión valora la innovación, el planteamiento de soluciones creativas y la modificación de procesos o servicios con la finalidad de actuar frente a necesidades resultantes o imprevistas. En consecuencia, las dimensiones de la variable eficiencia administrativa son: capacidad resolutive, eficiencia operativa y capacidad de adaptación.	eficiente de los recursos (bienes, económicos y humanos) para alcanzar el bienestar colectivo (Chiavenato, 2007). Definición operativa: mide la percepción sobre la optimización de los recursos (tiempo y materiales) en la ejecución de tareas, la calidad de los procesos y el nivel de productividad en el desempeño diario del puesto de trabajo (Chiavenato, 2007). Capacidad de adaptación Habilidad de resolver situaciones complejas que requieren la modificación de procesos o servicios en respuesta a necesidades o situaciones no planificadas. Sus indicadores incluyen la adaptación de procesos internos y la modificación de servicios (Chiavenato, 2007) Definición operacional: mide la percepción del trabajador sobre su flexibilidad para ajustarse a nuevos procedimientos o cambios tecnológicos, y la rapidez con la que incorpora las modificaciones necesarias para atender requerimientos inesperados (Chiavenato, 2007).	- <i>Apoyo en la búsqueda de soluciones a problemas:</i> Percepción de respaldo por parte de los jefes y la organización para solucionar problemas (Sánchez, 2022). - <i>Organización en la realización de tareas:</i> Grado de aplicación de acciones para la ejecución de las labores diarias (Pérez y Díaz, 2021). - <i>Cumplimiento de plazos:</i> Habilidad para finalizar las tareas y labores dentro de los tiempos estipulados (Chiavenato, 2017). - <i>Uso eficaz de los recursos disponibles:</i> Uso adecuado de los insumos, tiempo y herramientas asignadas, evitando el desperdicio (Pérez y Díaz, 2021). - <i>Precisión en las tareas administrativas:</i> Nivel de exactitud en la ejecución de las tareas asignadas, sin necesidad de rectificaciones (Chiavenato, 2017). - <i>Percepción de la productividad del equipo:</i> Evaluación subjetiva sobre el rendimiento del equipo de trabajo y la capacidad para alcanzar metas de manera colaborativa (Sánchez, 2022). - <i>Facilidad de adaptación:</i> Habilidad para adaptar el comportamiento y los métodos de trabajo frente a cambios en el entorno (Sánchez, 2022). - <i>Disposición para aprender:</i> Actitud positiva y proactiva hacia la capacitación y la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades (Chiavenato, 2017). - <i>Aceptación de la dinámica laboral:</i> Grado de comodidad y eficacia para desempeñarse en un entorno de trabajo cambiante y en constante evolución (Sánchez, 2022). - <i>Capacidad para trabajar bajo presión:</i> Capacidad para mantener el desempeño y la calidad del trabajo en situaciones de estrés o plazos definidos (Pérez y Díaz, 2021). - <i>Facilidad de adaptación a cambios tecnológicos:</i> Habilidad y proactividad para aprender e integrar nuevas herramientas tecnológicas en el trabajo (Hernández y González, 2022).	
--	---	--	---	--

Anexo 3. Instrumento para medir las Tic

Nº	Ítems	Escala					
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
		1	2	3	4	5	
Dimensión: Dispositivos informáticos e interconexión							Indicador
1	Los equipos informáticos (computadoras, laptops) que utilizo en mi trabajo son suficientes y funcionan adecuadamente.						Suficiencia de equipos informáticos
2	La velocidad de internet en mi lugar de trabajo me permite realizar mis tareas de manera eficiente						Velocidad de internet.
3	Puedo emplear mis dispositivos móviles para realizar mi trabajo fuera de la oficina.						Uso de dispositivos móviles fuera del trabajo
4	La red de internet de la universidad es estable y confiable.						Confiabilidad de la red de internet
5	La infraestructura tecnológica de la universidad facilita la colaboración entre los diferentes departamentos.						Idoneidad de la infraestructura tecnológica para la colaboración
Dimensión: Programas (Software)							
6	Los programas de oficina (Word, Excel, PowerPoint) que utilizo son suficientes para realizar mis tareas.						Suficiencia de programas de oficina
7	Recibo la capacitación necesaria para utilizar correctamente los programas de oficina						Ccapacitación sobre programas de oficina.
8	Los softwares especializados que utilizamos facilitan la gestión de la información.						Utilidad del software especializado
9	La interfaz (modo de uso) de los softwares que utilizamos es intuitiva y fácil de usar.						Facilidad de uso de la interfaz de los softwares
10	Los programas que utilizamos se actualizan regularmente para mejorar su funcionamiento.						Actualizaciones de los programas
Dimensión: Gestión de la información resultante							
11	Contamos con sistemas de almacenamiento de información seguros y accesibles						Seguridad de los sistemas de almacenamiento
12	Puedo encontrar fácilmente la información que necesito gracias a los sistemas de gestión documental.						Efectividad de los sistemas de gestión documental
13	La información confidencial de la universidad está protegida de manera adecuada.						Nivel de protección de la información confidencial
14	Me siento seguro/a al compartir información a través de los sistemas informáticos						Percepción de seguridad al compartir información
15	Las herramientas que utilizamos permiten analizar la información de manera eficiente y extraer conclusiones relevantes.						Eficiencia en el análisis de información

Fuente: Riascos et al. 2015

Anexo 4. Instrumento para medir la eficiencia administrativa

Nº	Ítems	Escala					
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
		1	2	3	4	5	
Dimensión: Capacidad resolutive							Indicador
1	Soy capaz de encontrar soluciones creativas a problemas administrativos inesperados.						Capacidad para encontrar soluciones creativas
2	Me siento seguro/a de poder resolver los problemas que surgen en mi área de trabajo						Habilidad para resolver problemas en el área de trabajo
3	Puedo identificar rápidamente las causas de los problemas administrativos.						Habilidad para diagnosticar problemas administrativos
4	Utilizo mi conocimiento y experiencia para resolver problemas de manera efectiva.						Efectividad en la resolución de problemas
5	Me siento respaldado/a por mis superiores para encontrar soluciones a los problemas						Apoyo en la búsqueda de soluciones a problemas
Dimensión: eficiencia operativa							
6	Realizo mis tareas de manera organizada y eficiente.						Organización en la realización de tareas
7	Cumplo con los plazos establecidos para la realización de mis tareas.						Cumplimiento de plazos
8	Utilizo de manera eficaz los recursos disponibles para realizar mi trabajo.						Uso eficaz de los recursos disponibles
9	Minimizo los errores en mis tareas administrativas.						Precisión en las tareas administrativas
10	Me siento satisfecho/a con la productividad de mi equipo de trabajo.						Percepción de la productividad del equipo
Dimensión: Capacidad de adaptación							
11	Me adapto fácilmente a los cambios en mis responsabilidades laborales.						Facilidad de adaptación
12	Estoy dispuesto/a a aprender nuevas habilidades para mejorar mi desempeño						Disposición para aprender
13	Me siento cómodo/a trabajando en un entorno laboral dinámico						Aceptación de la dinámica laboral
14	Puedo trabajar bajo presión y cumplir con múltiples tareas simultáneamente						Capacidad para trabajar bajo presión
15	Me adapto fácilmente a los cambios tecnológicos en mi lugar de trabajo.						Facilidad de adaptación a cambios tecnológicos

Fuente: Humpiri, 2016; Saravia, 2020.

Anexo 5 Formato de consentimiento informado

Título del Proyecto de Investigación: Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación y la Eficiencia Administrativa de los Trabajadores de Universidades de Lima, 2024.

Investigador Principal: José Antonio Altez Escobar

Estimado(a) participante: Por medio del presente, se le invita cordialmente a formar parte de la presente investigación académica, cuyo objetivo general es determinar el nivel de relación entre el uso de las TIC y la eficiencia administrativa en trabajadores universitarios de Lima.

Su participación consistirá en responder un cuestionario en línea que indaga sobre su experiencia con las herramientas tecnológicas y su percepción sobre la eficiencia en sus labores. El procedimiento tomará aproximadamente 15 a 20 minutos de su tiempo.

- **Confidencialidad y Anonimato:** Le garantizamos que toda la información proporcionada será tratada con la más estricta confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines académicos. Los datos serán analizados de manera agregada y anónima, por lo que en ningún momento se hará pública su identidad individual.
- **Participación Voluntaria:** Su participación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho de negarse a participar o de retirar su consentimiento en cualquier momento durante el proceso, sin que esto genere ningún tipo de sanción o perjuicio.
- **Beneficios:** Si bien no recibirá un beneficio económico directo, su contribución será invaluable para generar conocimiento que pueda ayudar a mejorar los procesos administrativos y las condiciones laborales en el sector universitario.

Al hacer clic en "Acepto" y proceder a responder el cuestionario, usted confirma que:

Ha leído y comprendido la información anterior.

Ha tenido la oportunidad de hacer todas las preguntas necesarias.

Acepta participar voluntariamente en este estudio.

Contacto: Para cualquier consulta adicional sobre la investigación, puede contactar al investigador principal, José Antonio Altez Escobar, al correo electrónico: [altez@gmail.com].

¡Gracias por su valiosa colaboración!

☐ Acepto participar en el estudio.

☐ No acepto participar en el estudio.

Ficha del Informe de opinión de expertos

Título de la investigación: Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación y la Eficiencia Administrativa de los Trabajadores de Universidades de Lima, 2024

Tipo de instrumento: Cuestionarios para medir las Tics y la Eficiencia administrativa

I. DATOS DEL INFORMANTE:

1.1 Apellidos y Nombres: Quispe Guizado Robert Michell

1.2 Grado académico del Informante: Mtro. En Administración

1.3 Cargo e Institución donde labora: Docente de la UNMSM

II. DATOS DEL TESISISTA:

2.1 Apellidos y Nombres: José Antonio Altez Escobar

2.2 Licenciatura: Administración

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro.					85
2.OBJETIVIDAD	Revela propiedades realmente existentes en los objetos materia de investigación.				80	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al Estado del arte.					85
4.ORGANIZACIÓN	Existe coherencia en el manejo de la información				80	
5.SUFICIENCIA	Relación de cantidad y calidad de la información.				80	
6.INTENCIONALIDAD	La intención del investigador es la objetividad propia de la ciencia.					85
7.CONSISTENCIA	La estructura de la investigación es sólida y verificable				80	
8.COHERENCIA	Entre el problema, la hipótesis variables e indicadores					85
9.METODOLOGÍA	Es un conjunto formalizado de preguntas.					85
10. PERTINENCIA	Es oportuno, adecuado y conveniente al propósito de la investigación					85

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 83%

V. INFORME DE APLICABILIDAD:

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

(...) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado.

Lugar y fecha: Ciudad de Lima, 16 de agosto del año 2025



Firma del Experto Informante.

DNI. N° 43759097 Teléfono N° 995574041

Validación del instrumento de recolección de datos

Ficha del Informe de opinión de expertos

Título de la investigación: USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y LA EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DE LOS TRABAJADORES DE UNIVERSIDADES DE LIMA, 2024

Tipo de instrumento: Cuestionarios

I. DATOS DEL INFORMANTE:

- 1.1 Apellidos y Nombres: *Aguino Santos Colon Gustavo*
 1.2 Grado académico del Informante: *Doctor*
 1.3 Cargo e Institución donde labora: *Docente UNFV*

II. DATOS DEL TESISISTA:

- 2.1 Apellidos y Nombres: Altez Escobar, José Antonio
 2.2 Licenciatura: Administración

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro.				80	
2. OBJETIVIDAD	Revela propiedades realmente existentes en los objetos materia de investigación.				80	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al Estado del arte.					85
4. ORGANIZACIÓN	Existe coherencia en el manejo de la información.					85
5. SUFICIENCIA	Relación de cantidad y calidad de la información.					90
6. INTENCIONALIDAD	La intención del investigador es la objetividad propia de la ciencia.					85
7. CONSISTENCIA	La estructura de la investigación es sólida y verificable				80	
8. COHERENCIA	Entre el problema, la hipótesis variables e indicadores					85
9. METODOLOGÍA	Es un conjunto formalizado de preguntas.					80
10. PERTINENCIA	Es oportuno, adecuado y conveniente al propósito de la investigación					90

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: *85%*

V. INFORME DE APLICABILIDAD:

- (☒) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
 (☐) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado.

Lugar y Fecha: Ciudad de Lima, *29-09-2025*



Firma del Experto
 DNI. N° *10927749*

Validación del instrumento de recolección de datos

Ficha del Informe de opinión de expertos

Título de la investigación: USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y LA EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DE LOS TRABAJADORES DE UNIVERSIDADES DE LIMA, 2024

Tipo de instrumento: Cuestionarios

I. DATOS DEL INFORMANTE:

- 1.1 Apellidos y Nombres: *Pantoja Cáceres, Oscar R.*
 1.2 Grado académico del Informante: *Licenciado*
 1.3 Cargo e Institución donde labora: *Docente UNFV*

II. DATOS DEL TESISISTA:

- 2.1 Apellidos y Nombres: Altez Escobar, José Antonio
 2.2 Licenciatura: Administración

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro.				80	
2. OBJETIVIDAD	Revela propiedades realmente existentes en los objetos materia de investigación.				80	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al Estado del arte.					90
4. ORGANIZACIÓN	Existe coherencia en el manejo de la información					90
5. SUFICIENCIA	Relación de cantidad y calidad de la información.					90
6. INTENCIONALIDAD	La intención del investigador es la objetividad propia de la ciencia.				80	
7. CONSISTENCIA	La estructura de la investigación es sólida y verificable					90
8. COHERENCIA	Entre el problema, la hipótesis variables e indicadores					85
9. METODOLOGÍA	Es un conjunto formalizado de preguntas.					85
10. PERTINENCIA	Es oportuno, adecuado y conveniente al propósito de la investigación					90

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: *86%*

V. INFORME DE APLICABILIDAD:

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado, y nuevamente validado.

Lugar y Fecha: Ciudad de Lima, *01-10-2025*



Firma del Experto
 DNI. N° *09131786*