



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA  
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN**

**Tecnologías de la información y comunicaciones y el desempeño  
laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información**

**AUTOR:**

Hinostroza Escriba, Handrobe Andrés (ORCID: 0000-0002-7733-0863)

**ASESOR:**

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank (ORCID: 0000-0001-5207-9353)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA - PERÚ

2021

## Dedicatoria

A Dios, a mi padre, a mi esposa, a mis hijos y muy en especial a mi madre que, con su amor infinito, incansablemente día a día trata de convertirme en un mejor ser humano.

## Agradecimiento

A la Policía Nacional del Perú, por ser una noble y ejemplar institución; que este trabajo de investigación demuestre mi gratitud hacia ella y represente mi ínfima contribución para hacerla cada día mejor. A la Universidad Cesar Vallejo, por permitirme crecer académica y profesionalmente. Por último, pero no menos importante, a mi asesor, ya que sus exigencias marcaron el ritmo del desarrollo de mi investigación.

## Índice de contenidos

Pág,

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	vi
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA .....	18
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	18
3.2. Variables y Operacionalización .....	18
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.5. Procedimientos.....	21
3.6. Método de análisis de datos.....	22
3.7. Aspectos Éticos.....	23
IV. RESULTADOS.....	24
V. Discusión .....	36
VI. Conclusiones .....	42
VII. Recomendaciones .....	44
REFERENCIAS.....	45
ANEXOS .....	45
Anexo 1: Matriz de Consistencia .....	45

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de variables.....	47
Anexo 3: Determinación del tamaño de la muestra.....	48
Anexo 4: Ficha de Instrumentos.....	49
Anexo 5: Instrumento para la Recolección de Datos.....	50
Anexo 6: Instrumento para la Recolección de Datos.....	51
Anexo 7: Validez de instrumentos.....	52
Anexo 8: Confiabilidad de instrumentos.....	55
Anexo 9: Carta de presentación.....	57

## Índice de tablas

	<b>Pág,</b>
Tabla 1 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	20
Tabla 2 Resumen secuencial de Actividades .....	22
Tabla 3 Prueba de normalidad .....	31
Tabla 4 Correlación entre las TIC y el desempeño laboral.....	32
Tabla 5 Correlación entre la infraestructura de TI y el desempeño laboral .....	33
Tabla 6 Correlación entre el uso de hardware y software y el desempeño laboral .....	34
Tabla 7 Correlación entre la capacitación en TIC y el desempeño laboral.....	34

## Índice de gráficos y figuras

	Pág,
Figura 1 Niveles de la variable TIC .....	24
Figura 2 Niveles de la dimensión infraestructura de TI .....	25
Figura 3 Niveles de la dimensión uso de hardware y software.....	26
Figura 4 Niveles de la dimensión capacitación en TIC.....	27
Figura 5 Niveles de la variable desempeño laboral.....	28
Figura 6 Niveles de la dimensión satisfacción laboral .....	29
Figura 7 Niveles de la dimensión participación en el trabajo.....	30
Figura 8 Niveles de la dimensión compromiso organizacional.....	31

## Resumen

El objetivo de estudio de esta investigación buscó determinar cómo se relacionan las tecnologías de la información y comunicaciones y el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021. Se utilizó la siguiente metodología: El tipo de investigación fue básico, con un diseño no experimental, a través de un enfoque cuantitativo - transversal, siendo correlacional. La técnica utilizada fue la encuesta para ambas variables y el instrumento el cuestionario, la población de estudio estuvo conformada por 121 efectivos policiales entre Oficiales y Suboficiales de armas y servicios que cumplen funciones administrativas. El resultado de la investigación fue positivo, ya que con un coeficiente de Rho de Spearman es 0.652 se aceptó la hipótesis general de la investigación, demostrando que las variables presentan una correlación positiva alta; adicionalmente, las conclusiones a las que se llegaron fueron que: Las TIC y sus tres dimensiones utilizadas en esta investigación, se relacionan de manera positiva con el desempeño laboral del personal policial en la VIII Macro Región Policial Ayacucho; el 95.7% de la muestra elegida consideran a las TIC como herramientas de apoyo para las labores que realizan; y el 79.7% mostró que utilizan herramientas de cloud computing.

**Palabras clave:** Tecnologías de la información y comunicaciones, desempeño laboral, Policía Nacional del Perú, organización, empresa.



## **Abstract**

The study objective of this research was to determine the relationship between information and communication technologies and job performance in the VIII Macro Region Police Ayacucho, 2021. The following methodology was used: The type of investigation was basic, with a non-experimental design, through a quantitative-transversal approach, being correlational. The technique used was the survey for both variables and the instrument the questionnaire, the population was made up of 121 police officers, including officers and NCOs of arms and services who perform administrative functions. The result of the investigation was positive, since with a coefficient of Rho of Spearman is 0.652 the general hypothesis of the investigation was accepted, showing that the variables present a high positive correlation; additionally, the conclusions reached were that: ICT and its three dimensions used in this research are positively related to the job performance of police personnel in the VIII Ayacucho Police Macro Region; 95.7% of the chosen sample consider ICTs as support tools for the tasks they carry out; and 79.7% showed that they use cloud computing tools.

**Keywords:** Information and communication technologies, job performance, National Police of Peru, organization, company.

## I. INTRODUCCIÓN

Es habitual oír en medios televisivos, radiales y redes sociales de nuestro entorno; noticias relacionadas a la influencia que ejerce la tecnología en nuestras vidas, refiriéndose a nuevos y muy avanzados procedimientos que a través de equipos muy sofisticados realizan tareas complejas como lo son las de fabricar una aguja o la cadena de fabricación y montaje de automóviles (Ávila, 2013); sin embargo, al implementar Tecnologías de la Información y Comunicaciones (en adelante las TIC), las organizaciones grandes y exitosas no las adoptaron de la noche a la mañana, ya que utilizar las TIC representa un proceso de constante actualización tanto a nivel de maquinarias, equipos y sobre todo procesos organizacionales.

Por ello, entre los estudios al respecto de problemáticas internacionales tenemos a Díaz et al. (2018), quienes tuvieron como problemática que, en la ciudad de México los esfuerzos por analizar la relación entre las TIC y la productividad empresarial eran prácticamente nulos, a esto se le sumó el hecho de que a pesar de que había sectores económicos que estaban implementando soluciones en TI, no era percibían un crecimiento más acelerado en la productividad y el desempeño.

Para Cano (2017), a pesar de que las TIC son fundamentales a la hora de mejorar la productividad de las empresas en Ecuador, existían dificultades al momento de realizar su implementación y posterior aplicación, es así que se topó con que las empresas motivo de su estudio, no contaban con procesos bien definidos, ni muchos con planes detallados de cómo incorporar las TIC de manera paulatina a fin de mejorar el desempeño a nivel global.

Para Casalet y Gonzáles (2017), el surgimiento de nuevas TIC significó que las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas) mexicanas, tuvieran como objetivo principal su implementación, dejando de lado la perspectiva de utilizarlas como herramientas para solucionar su propia problemática; creyendo incorrectamente que por ser los primeros en implementar una solución de TIC tendrían ventaja frente a otras organizaciones.

Al estudiar la problemática a nivel nacional, Del Maestro (2018), tuvo como parte de su realidad problemática que el personal docente del Instituto Tecnológico Público Perú-Japón con sede en la ciudad de Chachapoyas, presentaba deficiencias al emplear las TIC en algunas de sus carreras profesionales, resaltando la baja motivación, por lo que buscó determinar la relación de las TIC con el desempeño laboral.

Con relación a las investigaciones de nivel local, Mundaca (2020) observó deficiencias en el uso de las TIC en los docentes del Instituto Superior Tecnológico Público Argentina con sede en la ciudad de Lima, ya que los docentes presentaban carencias en el dominio de herramientas tecnológicas como plataformas de educación virtual que puedan servir de apoyo a la educación presencial, encontró también, ausencia de capacitaciones dirigidas a los docentes que tengan como objetivo mejorar el dominio de herramientas informáticas orientadas al proceso enseñanza-aprendizaje.

A partir de lo anterior, la presente investigación se realizó en la VIII Macro Región Policial Ayacucho (en adelante la MRPA), que es la unidad descentralizada de la Policía Nacional del Perú, responsable de gestionar los recursos policiales en la demarcación de la provincia de Ayacucho, por lo que cuenta con personal policial que realiza labores administrativas tal como si se tratase de cualquier entidad pública adscrita a un municipio, gobierno regional o pliego ministerial.

Al momento de la construcción de esta investigación, se observó que la infraestructura de TI con la que cuenta la MRPA, esta lejana de cumplir con los estándares requeridos para garantizar por ejemplo, el acceso a internet; en el ambiente tecnológico resaltan instalaciones del tipo cascada, utilizadas para distribuir el cableado de red a las diferentes oficinas, equipos informáticos que van presentando fallas abruptas; el personal policial que allí labora trata de utilizar de la mejor manera posible el hardware y software de la organización; sin embargo, resaltan el bajo uso de herramientas ágiles como la computación en la nube y la escasa capacitación en temas de TIC.

De no realizar acciones que permitan solucionar la problemática expuesta, llegaría un momento en el que la mayoría o la totalidad de equipos informáticos dejen de funcionar por obsolescencia; que el personal policial trabaje con hardware y software que no cuente con soporte de fabrica; que lejos de agilizar sus funciones, disminuyan el desempeño laboral y que el interés en capacitarse e incrementar sus habilidades profesionales no exista. Con el objetivo de mitigar estos indicativos, El alto mando de la MRPA deberá gestionar de manera más eficiente la adquisición, implementación y mantenimiento de la infraestructura de TI; impulsar el uso correcto del hardware y software de aplicación y promover la autocapacitación entre todo el personal a través de convenios.

Es así que surgió como problema general de la investigación la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación que existe entre las tecnologías de la información y comunicaciones y el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021?

Esta investigación, se justificó en teorías sólidas, ya que por ejemplo se tiene a Romero et al. (2012), Cohen y Asin (2014) y Joyanes (2015) para la variable TIC; mientras que Chiavenato (2017), Robbins y Coulter (2017) estudian ampliamente a la variable desempeño laboral. Asimismo, tiene una justificación práctica, ya que los resultados de esta investigación permitirán beneficiar a los niveles operativo, intermedio e institucional de la Policía Nacional del Perú, al ser la MRPA una unidad de administración similar a la que tienen otros departamentos del país, más aún en el contexto que vivimos, donde la sociedad demanda los niveles más altos de desempeño y compromiso por parte del aparato estatal. Finalmente, se justifica metodológicamente, ya que esta investigación servirá como un referente para posteriores investigaciones que utilicen las mismas variables.

Ante la realidad problemática descrita en los párrafos precedentes, el objetivo general planteado fue el siguiente: Determinar la relación de las TIC con el desempeño laboral del personal policial de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021. Adicionalmente se plantearon tres objetivos específicos: Determinar si la Infraestructura de TI se relaciona con el desempeño laboral del personal policial de

la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021; determinar si el uso de hardware y software de aplicación se relaciona con el desempeño laboral del personal policial de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021 y determinar si la capacitación en TIC se relaciona con el desempeño laboral del personal policial de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

En línea con los objetivos planteados en el párrafo anterior, se estableció como hipótesis general de la investigación que: Las TIC se relacionan con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021. De manera similar se plantearon como hipótesis específicas las siguientes: La infraestructura de TI se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021; el uso de hardware y software se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021 y La capacitación en TIC se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Al revisar la bibliografía a nivel nacional, se encontró a Soldi (2020), quien investigó la influencia de las TIC en el desempeño laboral del potencial humano de una organización privada, encontrando que existía un ambiente de desmotivación y falta de capacitaciones en el uso y manejo de las TIC, esto había generado que los trabajadores sientan apatía y rechazo a desarrollar competencias digitales; la empresa era un claro ejemplo de una organización con equipamiento e infraestructura obsoleta, el acceso a internet presentaba restricciones sin ningún tipo de política, además que la empresa no se había preocupado en actualizar una web con un catálogo que permita mostrar los productos y servicios que oferta; esta investigación tuvo una población de 74 trabajadores; entre sus principales resultados en investigador encontró que el uso de las TIC por parte de los trabajadores a un nivel alto era de 7.8 %, a un nivel intermedio de 90.9% y a un nivel bajo de 1.3 %; con respecto al desempeño laboral, encontró que a nivel alto era de 19.5 %, a un nivel intermedio de 71.4 % y a un nivel bajo de 9.1 %; por ello el autor concluyó en que las TIC efectivamente influyen de manera positiva en el desempeño laboral.

Mechán (2020) en su investigación en la ciudad de Chiclayo, remarcó la importancia de utilizar TIC y su influencia en el desempeño laboral dentro de una institución dedicada a impartir justicia como lo son los Fiscales Penales del Ministerio Público, en el Distrito Fiscal de Lambayeque. Con una muestra de 53 Fiscales Penales y a través de la aplicación de cuestionarios, encontró que el 64 % de la muestra se encontraban en la categoría bueno, 36 % regular y ninguno malo; con relación al grado de relación de ambas variables demostró a través de la correlación de Pearson de 0.920, demostrando una correlación alta. Por ello el investigador remarco la realización de actividades dirigidas a la motivación, capacitación y trabajo en equipo.

Un resultado similar fue encontrado por Enciso (2020), quien al investigar las TIC y las habilidades digitales de docentes en una colegio de nivel secundaria con una población de 87 docentes, en los resultados del estudio se aprecia que la variable uso de TIC por parte de los docentes con un 36.8% lo consideran nivel alto,

el 11.5% medio y el 51.7% nivel bajo; del mismo modo la variable competencias digitales mostró que el 6.9% alto, el 2.3% medio y el 90.8% bajo, concluyendo que al utilizar TIC las competencias digitales incrementan de manera positiva.

De manera similar Anticona et al. (2019), investigaron la relación entre las competencias digitales y el desempeño docente en la escuela de Administración de Empresas de una Universidad privada en la ciudad de Lima y teniendo como problemática que la institución educativa contaba con una infraestructura tecnológica con recursos tecnológicos para que los docentes puedan desarrollar sus competencias digitales, orientando este aprendizaje a favor de una enseñanza significativamente mejor hacia los alumnos; obtuvieron como resultados que la competencia digital de los docentes alcanzó un 84 %, ante estos resultados, los autores recomendaron la implementación de un programa de capacitación en competencias digitales y el uso de nuevos recursos digitales.

Ticona (2019), tuvo como objetivo de investigación determinar la correlación el uso de TIC y el desempeño laboral del personal administrativo. Con un enfoque cuantitativo y una muestra de 285 trabajadores administrativos, determinó relación positiva alta con  $r = 0.712$  para el coeficiente de correlación Pearson. Por lo que el investigador recomendó la motivación a los trabajadores para que participen activamente en las capacitaciones y especialización en el área de TIC.

Del Maestro y Del Maestro (2018), quienes investigaron cómo se relacionan las TIC y el desempeño laboral docente, en un Instituto de nivel superior en la ciudad de Chachapoyas. Los investigadores pudieron demostrar que usar TIC en el instituto influyó de manera positiva en la adecuación a un entorno cambiante; los recursos multimedia como videos, audios, gráficos y ejercicios participativas de los mismos, fortalecen el conocimiento del estudiante; el alcance de objetivos a nivel educativo fue tangible siempre y cuando la metodología pedagógica de los docentes estuvo a la par con el uso de las TIC. Además, concluyeron en que las TIC y el desempeño laboral se relacionaban en un “nivel medio”.

Según Hao (2018) al investigar relación entre la aplicación de las nuevas TIC y el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa Tai Loy S.A. en la ciudad de Lima, concluyó en que el nivel de acceso, manejo, orden, comprensión y comunicación de la información se relacionan positivamente con el desempeño laboral de los trabajadores de dicha empresa. Así mismo recomendó que al implementar TIC se tenía que difundir y hacer de conocimiento de toda la empresa, para luego capacitar al personal en el manejo y optimización de las herramientas.

A nivel internacional, la evaluación del desempeño como indicador es muy importante, debido a que nos permite aplicar la retroalimentación de procesos, al acortar la distancia entre el desempeño actual que muestra nuestra población y/o muestra de estudio y la situación ideal a la que debemos llegar; la tecnología permitirá obtener resultados siempre y cuando las personas sepan utilizarla, por lo que el desempeño organizacional podrá verse optimizado con el correcto uso de la tecnología. Usar tecnología implica tener que hacerlo de manera responsable con el propósito de ayudar a formar una mejor sociedad, asimismo, con el transcurrir del tiempo aparece una necesidad de actualización con relación al conocimiento que se tiene sobre el uso de las TIC, esta actualización es constante, por lo cual se requiere del compromiso de todos los participantes, colaboradores y talento humano de la organización (Armas, 2019).

Enukoha y Angioha (2019), investigaron la relación entre las TIC y la productividad de los trabajadores en ocho bancos del estado de Cross River, Nigeria. Estos investigadores utilizaron el enfoque cuantitativo y el cuestionario como instrumento de recolección de datos, con una muestra de 400 individuos extraída de una población de 749 trabajadores bancarios, encontrando que existió una relación estadística altamente significativa entre el uso de las TIC y la productividad del personal que labora en los bancos comerciales de Cross River; por lo que recomendaron que los bancos implementen metodologías de capacitación en TIC más eficaces para sus trabajadores.

En México, la investigación de la relación entre las TIC y el crecimiento económico ha sido muy importante, debido a que con una población de 157 611



empresas con más de 10 trabajadores en cada una, se encontró que la variable que determina el cambio en lo que respecta a la eficiencia es el tipo de uso que se le da a las TIC, demostrando así la importancia de su uso, siendo insuficiente si lo que se busca es la eficiencia en cuanto a la productividad de la organización; adicionalmente se tendrá que tener en cuenta también el tipo de actividad que realiza la organización, debiendo tener diferentes políticas en materia de TIC (Díaz et al., 2018).

Kisonzo (2017), buscó determinar cómo se relacionan las inversiones en TIC con el desempeño laboral; basándose en un enfoque cuantitativo el investigador estudió las principales organizaciones sin fines de lucro en Kenia, de los datos obtenidos el autor utilizó las principales pruebas estadísticas para determinar el nivel de correlación entre sus variables; concluyendo en que no todas las inversiones o compras que se realizaron con relación a las TIC, implicaron un incremento en el desempeño laboral; es más algunas inversiones no guardan ningún tipo de correlación con el desempeño laboral, por lo que el autor recomendó una adquisición más eficaz de soluciones TIC.

De manera similar Thompson (2017), buscó determinar la correlación entre la gestión de TIC con la producción global de las naciones que conforman la Liga Árabe. El investigador utilizó un diseño transversal, analizando datos secundarios de archivo de unesco.org y data.worldbank.org de los 22 países que componen las naciones de la Liga Árabe. Entre los resultados que encontró para el estadístico de Pearson destaca la relación significativa entre el PIB real y las tasas de crecimiento de la gestión de las TIC en las naciones de la Liga Árabe; por lo que recomendó que tanto los gobiernos productores de petróleo como los no productores de petróleo de la Liga Árabe presten más atención a la implementación de políticas de gestión de las TIC.

La innovación tecnológica y su implementación en diferentes ramas de la ciencia es evidente, sin embargo, en América Latina los niveles del uso de TIC son incipientes; Quiroga et al. (2017), estudiaron a través del análisis de variante simple ANOVA y teniendo como variables proxy a: teléfono fijo, uso de Internet y uso de computadoras por cada 100 habitantes utilizando como las bases de datos del

Banco Mundial; los resultados que obtuvieron demostraron que en Chile y en el resto de Sudamérica presentan ineficiencias en el aprendizaje, uso y aplicación de las TIC, así como también la existencia de una brecha digital en comparación con países más desarrollados.

En el concepto de cadena de valor de las industrias se considera a la Tecnología como un fuerte aliado, por lo que la inversión en TIC por parte de las organizaciones tiene efectos positivos en cuanto a lo que representa la productividad a mediano y largo plazo; no se relaciona solamente con adquirir computadoras para incrementar la productividad, si no a invertir en capacitación y nuevos y mejores procesos de gestión a nivel organizacional. Al buscar definir el impacto de las TIC en el rendimiento del Sector artesanal de calzado, en la provincia de Tungurahua en Ecuador, con una población de 1437 y una muestra de 304 productores de calzado, se encontró que el 54.3% tienen conexión a internet, el 79.6% no cuenta con página web y el 60.2% no está presente en ninguna red social (Rubio, 2017).

De manera similar Levius (2016), buscó delimitar la correlación de las TIC con la productividad de los sectores de comercio minorista y mayorista en Barbados; el investigador encontró que la infraestructura de Internet era inadecuada y la falta de Las estrategias de apoyo a las TIC obstaculizaban el sector empresarial. En su recolección de datos incluyó entrevistas semiestructuradas con 15 gerentes comerciales; recomendando proporcionar a los gerentes de empresas, conocimientos específicos sobre las estrategias TIC utilizadas para mejorar la competitividad y una comprensión de las perspectivas que se tienen con respecto a estas estrategias.

El desempeño laboral en el nivel empresarial ha ido creciendo en la medida en que se fueron incorporando herramientas de TIC en los procesos de negocio, por su parte, la gestión empresarial es afectada directamente por los cambios que producen las TIC, estos cambios no necesariamente son positivos siempre, indirectamente el potencial humano de las organizaciones se ve afectado toda vez que sus habilidades han tenido que irse renovando (Issa, 2016), en ese contexto

es correcto afirmar que el ambiente laboral moderno se ajusta a un entorno donde la tecnología avanza a pasos agigantados, por lo que el potencial humano debe estar abierto a los desafíos tecnológicos que implican el querer alcanzar una mejor productividad (Botello et al. 2015).

A continuación, se señalan conceptos necesarios para entender las variables de estudio de esta investigación, para luego analizar de manera específica las variables TIC y desempeño laboral, con sus respectivas dimensiones.

A inicios del siglo VI a. C. los filósofos griegos Platón y Protágoras coincidieron en lo que no significaba “saber” y aceptaron que la “utilidad” no era lo mismo que “saber”, sino arte, que en griego es techné, y que la única forma de aprender una techné era con la práctica y la experiencia. Lo que posteriormente permitió combinar techné con el vocablo griego logos –que es la inteligencia que dirige, ordena y da armonía al devenir de los cambios que se producen, según Heráclito es así que se forma la palabra tecnología (Goñi, 2002, pp. 45-47).

Las empresas combinan los ámbitos económico y social, y buscan ser eficientes y adaptarse a todos los cambios que se les presenten de manera continua en los ámbitos social, económico, tecnológico y medioambiental (Finkelievich, 2016). Por lo tanto, no es suficiente utilizar técnicas clásicas, sino que más bien deben reinventarse y utilizar herramientas que permitan realizar este proceso más fácilmente (Cantero y Leyva, 2016)

Para Cohen y Asín (2014), cuando los términos dato e información son utilizados como si su significado fuera el mismo se comete un error, ya que “dato” se puede utilizar para representar un número, una imagen o una palabra, en cambio, “información” es el conjunto de datos que en un contexto dado tienen un significado concreto y pueden ser utilizados por alguien, por ejemplo, en los negocios la información posee una característica relevante: su calidad, con características como la de estar disponible cuando se necesite, no contener errores y ser íntegra.

Las tecnologías de información, están constituidas por toda la tecnología que permite desarrollar y dar soporte a actividades como la construcción y funcionamiento de los sistemas de información; usan componentes físicos y lógicos de hardware, software, almacenamiento y comunicación, Este conjunto de elementos tecnológicos son los que forman la infraestructura tecnológica de la empresa u organización, y brindan una plataforma con la cual se construyen y operan los sistemas de información. Los elementos mínimos requeridos de tecnologías son: redes de telefonía, voz y datos; satélites, medios de transmisión de fibra óptica, redes inalámbricas, sistemas operativos, protocolos de comunicación y otros sistemas de almacenamiento (Cohen y Asín, 2014).

Un sistema de información es el conjunto de elementos que interactúan entre sí con un fin u objetivo, en el contexto organizacional este objetivo sería el de apoyar a las actividades de una empresa, negocio u organización; un sistema de información no necesariamente incluye equipos electrónicos o computacionales, sin embargo en el contexto organizacional sería sinónimo de "sistemas de información computarizado" ya que presentan los siguientes elementos: El equipo computacional, que es el hardware en donde opera el sistema de información; el recurso humano, que es quienes interactúan con el sistema de información; los datos, todas las entradas que el sistema de información requiere como insumo; los programas, líneas de código agrupadas y empaquetadas que procesan datos y los transforman en información; las telecomunicaciones, hardware y software que transmiten en forma electrónica texto, datos, imágenes y voz; procedimientos, incluyen políticas y reglas de negocio que permiten realizar los procesos de una organización (Cohen y Asín, 2014).

Para Joyanes (2015), las organizaciones requieren para sus actividades diarias de las tecnologías de la información y comunicaciones, para definir información, señala que se tienen que discriminar los conceptos de la escala del conocimiento que permiten utilizarla para la toma de decisiones, siendo los "Datos", lo referido a elementos, actividades y procedimientos que se encuentran registrados, ordenados y almacenados, pero que carecen de un significado específico, por ejemplo: elementos de datos o colecciones numéricas (5, 7, 9, 13.

19, 23, 29) y de caracteres (B, F, G, D, H, Z, Q); en cambio, el concepto de “Información” está referido a datos ordenados de modo que tengan significado y valor para quien los utiliza, por ejemplo, el dato 3.65 no tiene significado, pero si lo asociamos al tipo de cambio del dólar, cobra significado como información ya que es el valor de cambio de la moneda de soles a dolores. Si buscamos dónde la Información adquiere mayor valor, sería en el proceso de la toma de decisiones que se va a realizar luego de evaluar dicha información; el conocimiento por su parte, está formado por datos ordenados y procesados para brindar comprensión, aprendizaje acumulado y experiencia, que, pueden ser aplicados a un problema o actividad al buscar respuestas, procedimientos o soluciones.

En la actualidad las TIC se soportan en varios pilares que poseen las organizaciones y empresas, entre ellos destacan: tecnologías móviles e inalámbricas, medios sociales, geolocalización, el internet de las cosas, en un marco más global la computación en la nube y los grandes datos, todos ellos aunados en grandes centros de datos, que en concreto se podrían agrupar en tres grandes bloques: Hardware, software y redes de comunicación. Con relación al concepto de sistema de información, para Joyanes (2015), su propósito radica en contar con la información adecuada para las personas que la necesitan en el momento, cantidad y formato precisos; dado que los sistemas de información están concebidos para fundamentar una adecuada toma de decisiones.

Con relación a los Sistemas de Información para Joyanes (2015), Un Sistema de Información atrapa, procesa, almacena, y distribuye información para un proceso específico; las TIC se utilizan como herramientas para trabajar y dar soporte a las necesidades de procesamiento de datos de una organización. El propósito principal de un sistema de información es contar con la información correcta y dársela a quien lo requiera en el momento, cantidad y formato adecuados; es decir, brindar información útil que sirva para tomar decisiones.

Los sistemas de información para Joyanes (2015) actualmente son automatizados y basados en computadoras, sus componentes están divididos en dos grupos: componentes de tecnologías de la información (Plataforma TI), componentes de gestión (personas y procedimientos) y son los siguientes: el

Hardware, es un conjunto de dispositivos físicos que aceptan, procesan y visualizan datos e información; el Software, es el conjunto de programas o aplicaciones que se soportan en el hardware para procesar datos; los Datos, son la representación electrónica de los números y texto; las Redes, permiten interconectar dispositivos como computadoras o procesadores a través de redes cableadas, inalámbricas, móviles o híbridas; los procedimientos y procesos, son todas las instrucciones que permiten a los cuatro componentes anteriores procesar datos y obtener información; finalmente las Personas, representan el factor humano que interactúa con los sistemas de información a través de roles específicos, como por ejemplo, los diseñadores, analistas o los científicos de datos.

Cohen y Asín (2014), señalaron que las dimensiones de las TIC son la Infraestructura de TI, el uso de hardware y software de aplicación y la capacitación en TIC, las cuales serán materia de estudio en esta investigación.

Para Laudon y Laudon (2016) las TIC cuentan con varias dimensiones: Dimensión 1: Infraestructura de TI, son los elementos formados por dispositivos físicos, aplicaciones de software y servicios a nivel organizacional, que son requeridos para el correcto funcionamiento de la organización, adicionalmente están también conformados por servicios como los siguientes: plataformas computacionales, servicios de telecomunicaciones, servicios de Internet y servicios gestión de datos; de manera similar para Fernández (2013), son los elementos con los que cuenta una organización o empresa y que le permiten una correcta interconexión a través de servicios de telefonía pública, telefonía de abonados y acceso a Internet; para el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2016) están conformados por computadoras, telefonía fija y móvil, uso de redes y acceso a internet con el objetivo de que las organizaciones o empresas puedan sacar el máximo provecho de las TIC.

Para Stair y Reynolds (2017) la Dimensión 2: Uso de hardware y software de aplicación, está conformado por las capacidades, conocimientos y usos del potencial humano de una organización, sobre los dispositivos físicos y lógicos de un sistema informático para realizar la entrada, procesamiento, almacenamiento y

la salida de datos; para Vasconcelos (2015) son los servicios y actividades soportados en equipos de cómputo y programas para cumplir una determinada labor. De forma similar Romero (2012) señala que es el uso de los dispositivos físicos; así como también de todos los programas, aplicaciones, paquetes y librerías que hacen posible el procesamiento de la información. Adicionalmente Joyanes (2015) señala en el uso de software de aplicación, la tendencia actual del uso de la computación en la nube, que permite el acceso mediante la internet a recursos compartidos como servidores, unidades de almacenamiento, aplicaciones y servicios en cualquier momento y desde cualquier lugar.

Dimensión 3: Capacitación en TIC, Para el INEI (2016) está comprendida por las actividades que permitan al personal de la organización, actualmente llamado capital humano, adquirir, mejorar y perfeccionar capacidades, productividad y eficiencia laboral a través del uso de las TIC, sin embargo para Stair y Reynolds (2017) la Capacitación en TIC va más allá ya que forma parte de las personas como componente principal de las TI y de los sistemas de información, por lo que al realizar una modificación o cambio en cualquiera de estos componentes (Personas, tareas, estructura y tecnología) se requiere en contrapartida modificar los otros tres, por lo que para implementar sistemas más complejos con equipos informáticos más modernos por ejemplo, es necesario capacitar en las nuevas habilidades requeridas para el uso adecuado de estos.

Prosiguiendo con el estudio de la segunda variable tenemos que las organizaciones no están alejadas del concepto de sistemas, es así que para Chiavenato (2017), una organización es una agrupación de actividades con un objetivo en común, conscientes que desarrollan como mínimo dos personas de manera coordinada. Las organizaciones son uno de los resultados más notables de la unión de la creatividad y el ingenio de los seres humanos; son sumamente cambiantes ya que a lo largo de la historia y en comparación a otras organizaciones de su misma época, no existen dos que sean iguales.

Antiguamente, durante la era industrial, las organizaciones más exitosas eran las que contaban con mayor cantidad de edificios, fábricas, maquinaria,

equipos e inversiones financieras; es decir el éxito de una organización estaba representado por el tamaño de sus instalaciones físicas. En la actualidad una organización alcanza el éxito gracias a la innovación, que para Chiavenato (2017) es la capacidad de proporcionar de manera creativa productos y servicios, por lo que resaltan organizaciones pequeñas que logran un éxito enorme en comparación a organizaciones más grandes.

Para Espejo (2016) el desempeño laboral se conceptualiza como el comportamiento o las acciones que muestra el capital humano de una organización al efectuar tareas y funciones que exigen su posición en la organización y que están alineados con los objetivos de la misma, dichas acciones deben ser medidas con indicadores de competencia individuales y grupales.

Existen tres factores que entre muchos sobresalen al analizar investigaciones que buscan definir el desempeño en el trabajo: Habilidad para la tarea fundamental, demostrar esfuerzo y mantener disciplina; estos tres factores resultan de mucha relevancia cuando se busca delimitar el desempeño laboral que adicionalmente está conformado por la relación entre las habilidades o destrezas observables de un individuo con las exigencias requeridas para desempeñar un puesto o las tareas que se le asignen de forma eficiente (Arnold y Randall, 2012).

De forma similar Alles (2008) señala que el desempeño está relacionado con la función elemental del trabajo de una persona para producir resultados, sin importar su cargo, puesto o posición en una organización, siempre se espera que un empleado genere algún tipo de utilidad para la organización en donde se desempeña; para que este resultado sea positivo, el trabajador debe recibir retroalimentación con relación a como se viene desempeñando.

Como parte del desempeño laboral tenemos el concepto de evaluación de desempeño, cuya importancia radica en que permite conocer el nivel de competencia del potencial humano de una organización, con el objetivo de mejorar sus competencias y promover el desarrollo organizacional, siendo un proceso técnico que mide de manera sistemática y periódica la eficacia y eficiencia del



personal; históricamente se relacionaba a la evaluación de desempeño como una excusa para castigar o premiar, cuando en realidad su objetivo es el de corregir, mejorar y maximizar las habilidades del potencial humano de una organización (Louffat, 2011).

El desempeño a nivel general pasa a segundo plano cuando se busca obtener información de manera específica, determinar el desempeño de un puesto, que no es otra cosa que el comportamiento de la persona que lo ocupa; es la apreciación sistémica de cómo se desempeña un funcionario en un puesto y de los márgenes de desarrollo profesional en dicho puesto. La evaluación es dinámica, ya que es aplicada formal o informalmente con relativa continuidad, siendo imprescindible en el área administrativa de una organización.

Robbins y Coulter (2017) señalan en su libro clásico sobre Administración que el desempeño laboral se puede descomponer en actitudes y que estas son el reflejo de lo que siente un individuo con relación a por ejemplo su empleo. Adicionalmente sostienen que del conglomerado de actitudes que poseemos gerencialmente hablando, son prioridad cuando se busca cuantificar el desempeño la satisfacción laboral, la participación y el compromiso organizacional, las cuales fueron las dimensiones de estudio para la segunda variable.

Dimensión 1: Satisfacción laboral, es el estado de bienestar y armonía que percibe el capital humano de una organización, para Chiang, Riquelme, y Rivas (2018) es un ámbito que guarda relación con la calidad de vida laboral y se comprende como un factor que define el nivel de bienestar de un individuo dentro de una organización. De manera similar Marin y Placencia (2017), la satisfacción laboral está relacionada a un estado emocional propio del individuo que se origina de su percepción subjetiva de las experiencias laborales que afronta

Dimensión 2: Participación en el trabajo, es la medida en la que el potencial humano de una organización se siente identificado con el trabajo que realiza; participa de manera activa y considera que su trabajo influye en su valor como profesional. Se demostró que el bajo ausentismo y la baja tasa de renuncias del

talento humano, son el resultado del incremento de la participación en el trabajo (Robbins y Coulter, 2017).

Dimensión 3: Compromiso organizacional, para Montoya et al. (2017) es la apreciación compartida por los integrantes de una organización con respecto a las actividades laborales, la infraestructura en la que se desarrolla, las relaciones sociales que se tienen y las diversas regulaciones o políticas de trabajo que existen. De manera similar para Robbins y Coulter (2017) el compromiso organizacional es la medida en la que el talento humano se identifica con las metas y actividades de una organización.

### **III.METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

La presente tesis fue una investigación de tipo básica, pues al verla a nivel filosófico-científico, se usó la observación y el razonamiento lógico como método de investigación; en la misma línea es la curiosidad de poder resolver un problema, el valor que motivó esta investigación (Esteban, 2018).

El enfoque de investigación fue cuantitativo, ya que se realizó a través de procesos secuenciales, partiendo de una idea y realidad problemática que fue delimitada, para continuar a lo largo de varias fases. El diseño de la investigación fue no experimental pues no buscó cambiar de manera intencional a la variable independiente, además, se observó el fenómeno o realidad problemática tal y como se desarrolla en su entorno natural, para después ser analizado (Hernández y Mendoza, 2018); de corte transversal porque el recojo de la información se realizó en un momento determinado; así mismo, es correlacional, ya que se buscó determinar cómo se relacionan las variables de estudio (Palella y Martins, 2012).

#### **3.2. Variables y Operacionalización**

##### **Variable 1:**

Tecnologías de la información y comunicaciones. De acuerdo a Cohen y Asín (2014), las TIC, están constituidas por toda la tecnología que permite y da soporte a la construcción y funcionamiento de los sistemas de información; conformado por elementos físicos y lógicos de hardware, software, almacenamiento y comunicación de una organización.

##### **Variable 2:**

Desempeño laboral. Para Espejo (2016) se conceptualiza como el comportamiento o las acciones que muestra el talento humano de una organización al efectuar tareas y funciones que le exige su posición en la organización.

### **3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

#### **Población:**

La población es comprendida por el conjunto de sujetos con características relevantes para esta investigación (Hernández y Mendoza, 2018); por lo que la población estuvo conformada por 121 Oficiales y Suboficiales de armas y servicios que es la totalidad del personal que labora en la parte administrativa de la VIII Macro Región Policial Ayacucho.

#### **Criterio de inclusión**

Se consideró a todo el personal policial que labora en la sede central de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, ya que son quienes cumplen funciones administrativas.

#### **Criterio de exclusión**

Se excluyó al personal policial que al momento de la aplicación de los instrumentos se encontraban de vacaciones o de servicio policial extraordinario (Servicio de orden público o seguridad que se realiza en la calle), así como también al personal civil contratado por la modalidad CAS.

#### **Muestra:**

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), La muestra estuvo conformada por cualquier individuo de la población, ya que todos tienen la posibilidad de ser escogido a través de una selección aleatoria o mecanizada y se calculó con la fórmula para población finita. Por lo que, al estar la población conformada por 121 individuos, que el error máximo aceptable fue del 5 % y que el nivel de confianza deseado fue del 95%; la muestra estuvo conformada por 93 individuos para la aplicación de la encuesta. La determinación del tamaño de la muestra se puede visualizar en el Anexo N° 03.

#### **Muestreo:**

En vista que todos los individuos de la población fueron elegidos de manera aleatoria, cada individuo tuvo igual probabilidad de ser elegido y que su selección

no fuera influenciada por otro individuo; fundamento por el cual para nuestra investigación se utilizó el muestreo probabilístico (Vázquez, 2017).

#### **Unidad de Análisis:**

La unidad de análisis estuvo representada por los Oficiales y Suboficiales de armas y servicios que laboran en la parte administrativa de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, ya que son elementos que formaron parte de la investigación; es decir son quienes formaron parte del estudio (Hernández y Mendoza, 2018).

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica:**

Los datos se recolectaron utilizando la encuesta ya que es una técnica utilizada por los investigadores para obtener datos de un conjunto de individuos cuyas opiniones y conocimientos son de relevancia en un proceso de investigación. (Palella y Martins, 2012).

#### **Instrumento:**

Se utilizó el cuestionario como instrumento de medición, ya que es un recurso que forma parte de la encuesta, es ampliamente explotado por los investigadores para recopilar datos sobre las variables de estudio, de fácil uso y con resultados directos. (Hernández y Mendoza, 2018).

Tabla 1

*Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*

Técnica	Instrumento	Alcance
Encuesta	Cuestionario	Personal administrativo de la VIII Macro región Policial Ayacucho para obtener información útil y relevante para la ejecución de la variable TIC.

Encuesta	Cuestionario	Personal administrativo de la VIII Macro región Policial Ayacucho para obtener información útil y relevante para la ejecución de la variable Desempeño Laboral.
----------	--------------	---

---

Nota: Elaboración propia

### **Validez:**

De acuerdo con Palella y Martins (2012), la validez se determinó a través de la técnica del juicio de expertos, al ser valorada por expertos en las materias de Investigación Científica, Sistemas de Información y Gestión de la Universidad Cesar Vallejo.

### **Confiabilidad:**

Para garantizar que no existan errores en el instrumento de recolección de datos se realizó el análisis de homogeneidad de los ítems a través del alfa de Cronbach que es una técnica que permite determinar el nivel de confiabilidad de un instrumento con escala de tipo Likert, obteniendo un resultado de 0.717, lo cual De acuerdo con Palella y Martins (2012, p. 169), tiene una confiabilidad alta ya que se encuentra en el rango de [0,61 – 0,80].

### **3.5. Procedimientos**

A fin de realizar una adecuada recolección de datos, se realizaron las siguientes actividades: Primero, se consultó con el Sr General PNP Jefe de la VIII MACREPOL AYACUCHO, la posibilidad de realizar la investigación con el personal policial que labora en la institución que Él lidera, ante su aceptación se procedió con la coordinación con los Señores Oficiales y Suboficiales que laboran en la Macro Región Policial en mención.

Posteriormente, se procedió a dar forma y realizar las actividades necesarias para el desarrollo de los objetivos del proyecto de investigación, comenzando con la aplicación de las encuestas de manera virtual y semipresencial respetando los

protocolos de seguridad e higiene vigentes; los datos que se lograron recabar fueron procesados con el software IBM SPSS Statistics Ver. 25.0, para su análisis, construcción de información la misma que fue interpretada y que permitió evaluar la validez de las hipótesis planteadas.

Tabla 2

*Resumen secuencial de Actividades*

---

Actividades
1. Ingresar carta de presentación
2. Reunión de coordinación con el Jefe de la VIII MRP Ayacucho
3. Reunión de coordinación con Oficiales PNP jefes de las Subunidades policiales
4. Orientación y sensibilización sobre el llenado de los cuestionarios (Presencial).
5. Orientación y sensibilización sobre el llenado de los cuestionarios (virtual vía Google meet).
6. Aplicación de instrumentos de recolección de datos (presencial y virtual).
7. Construcción de BD para análisis estadístico e inferencial. (en software IBM SPSS Statistics Ver. 25.0)
8. Cálculo de resultados estadísticos (en software IBM SPSS Statistics Ver. 25.0)
9. Formulación de resultados
10. Creación de matriz y formulación de la discusión
11. Formulación de conclusiones
12. Formulación de recomendaciones

---

Nota: Elaboración propia

### **3.6. Método de análisis de datos**

Para verificar la fiabilidad y confiabilidad de los instrumentos que se utilizaron en esta investigación se calculó el Alfa de Cronbach, del mismo modo, dichos

instrumentos fueron validados y autorizados por el juicio de expertos de la comunidad Vallejana.

Al tener un enfoque cuantitativo, el análisis de datos siguió una secuencia de actividades que se basan en la utilización del software IBM SPSS Statistics Ver. 25.0 para luego codificar esos datos y transferirlos a una matriz, finalmente se exploraron los datos analizados descriptivamente y visualizándolos por cada variable.

### **3.7. Aspectos Éticos**

La presente tesis fue desarrollada en su totalidad por el autor, por ello, con el objetivo de garantizar los principios éticos y morales, la presente investigación estuvo enmarcado en los más altos valores de honestidad e integridad, respetando el Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú, así como también utilizando las normas APA (American Psychological Association) Séptima Edición para la referenciación de investigaciones y publicaciones que se utilizaron como referencia y sirvieron de cimiento en la construcción de esta tesis.

Adicionalmente se utilizó el Software Turnitin en la plataforma educativa de la Universidad Cesar Vallejo, de esta manera se garantizó que la similitud con otras investigaciones este dentro de los parámetros permisibles conforme a la Resolución de Vicerrectorado de Investigación N° 008-2017-VI/UCV y la Resolución Rectoral N° 0089-2019/UCV. Durante la etapa de recolección de datos, al aplicar los instrumentos correspondientes, el personal policial encuestado fue elegido de manera aleatoria e informado sobre el objetivo de la investigación, consiguiendo así su consentimiento y predisposición para realizar la encuesta de la mejor manera posible.



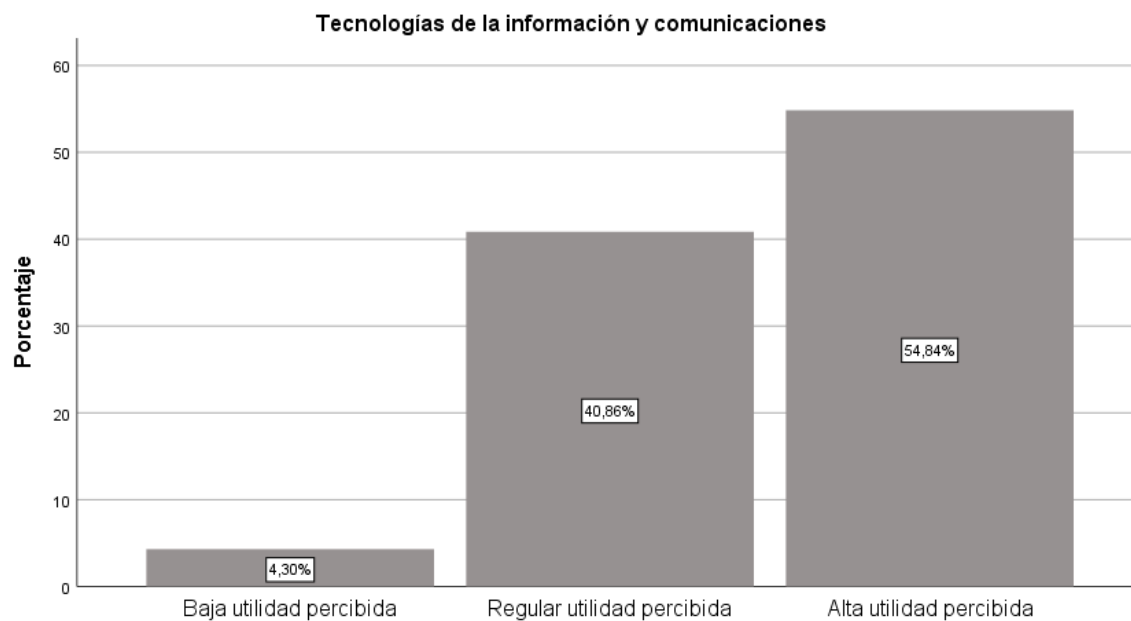
## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados descriptivos por variables

#### Resultados descriptivos de la variable TIC

Figura 1

*Niveles de la variable TIC*



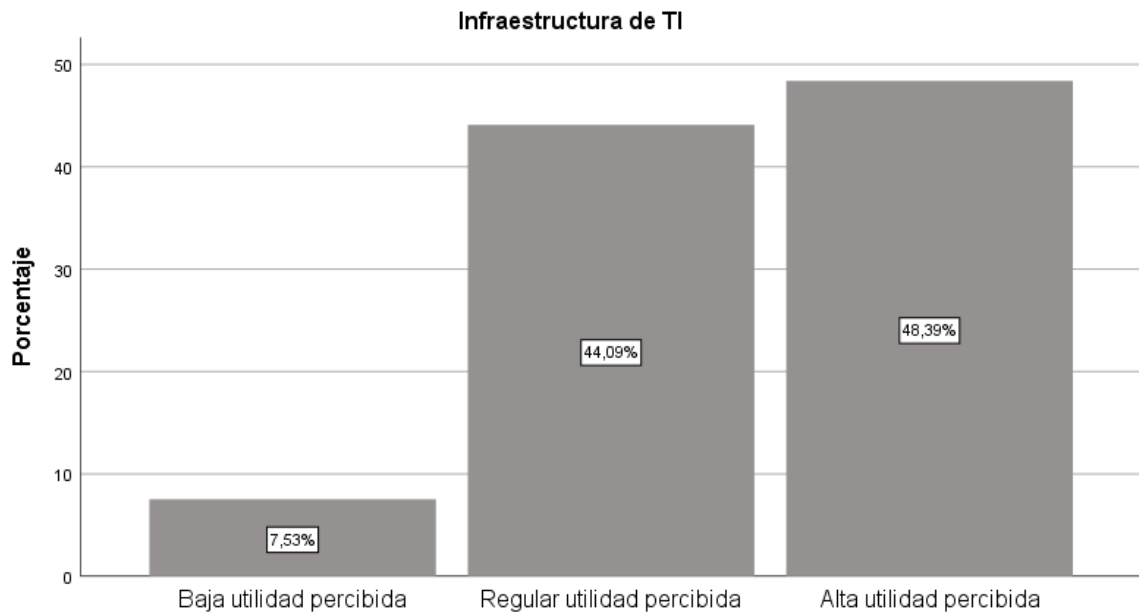
Nota. Elaboración propia

**Interpretación:** en la figura anterior se evidencia que el 54.84% del total de la muestra consideran que las tecnologías de la información se encuentran en un nivel de alta utilidad, mientras que el 40.86% lo perciben en un nivel regular y tan solo el 4.30% en un nivel bajo.

## Resultados descriptivos de la dimensión infraestructura de TI

Figura 2

*Niveles de la dimensión infraestructura de TI*



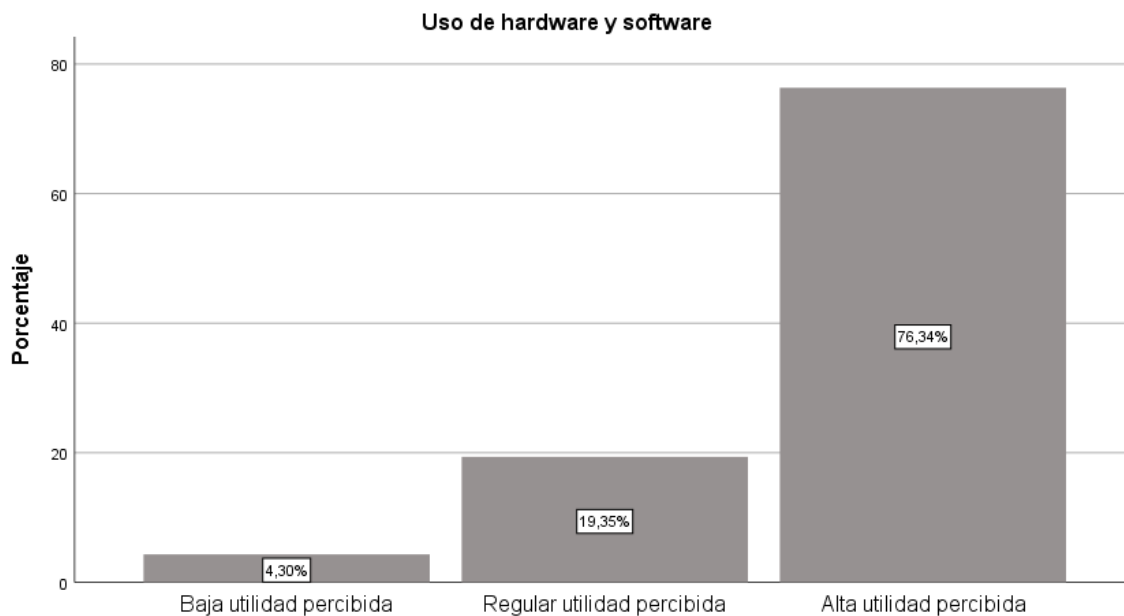
Nota. Elaboración propia

**Interpretación:** en la figura anterior se evidencia que el 48.39% del total de la muestra consideran que infraestructura de TI se encuentra en un nivel de alta utilidad, mientras que el 44.09% lo perciben en un nivel regular y tan solo el 7.53% en un nivel bajo.

## Resultados descriptivos de la dimensión uso de hardware y software

Figura 3

*Niveles de la dimensión uso de hardware y software*



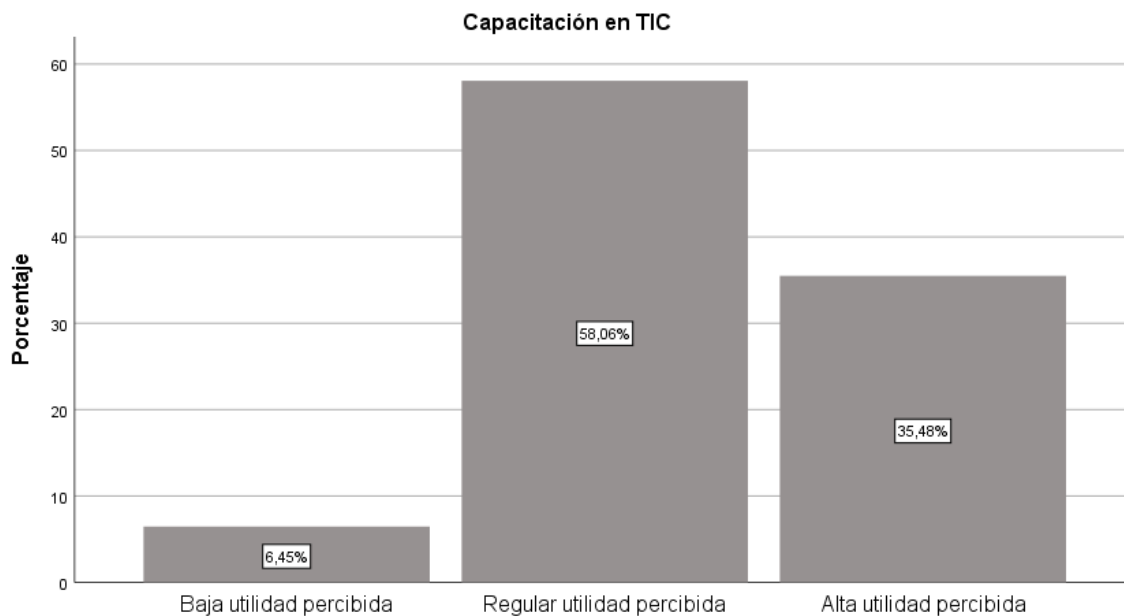
Nota. Elaboración propia

**Interpretación:** en la figura anterior se evidencia que el 76.34% del total de la muestra consideran que el uso de hardware y software se encuentra en un nivel de alta utilidad, mientras que el 19.35% lo perciben en un nivel regular y tan solo el 4.30% en un nivel bajo.

## Resultados descriptivos de la dimensión capacitación en TIC

Figura 4

*Niveles de la dimensión capacitación en TIC*



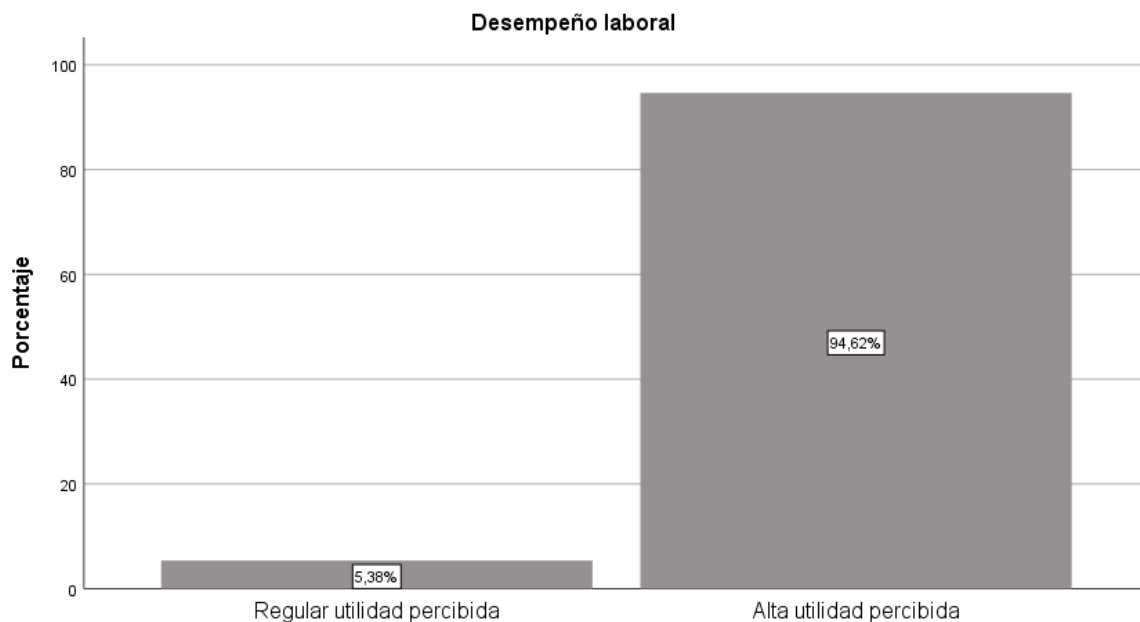
Nota. Elaboración propia

**Interpretación:** en la figura anterior se evidencia que el 50.06% del total de la muestra consideran que la capacitación en TI se encuentra en un nivel de regular de utilidad, mientras que el 35.48% lo perciben en un nivel alto y tan solo el 6.45% en un nivel bajo.

## Resultados descriptivos de la variable desempeño laboral

Figura 5

*Niveles de la variable desempeño laboral*



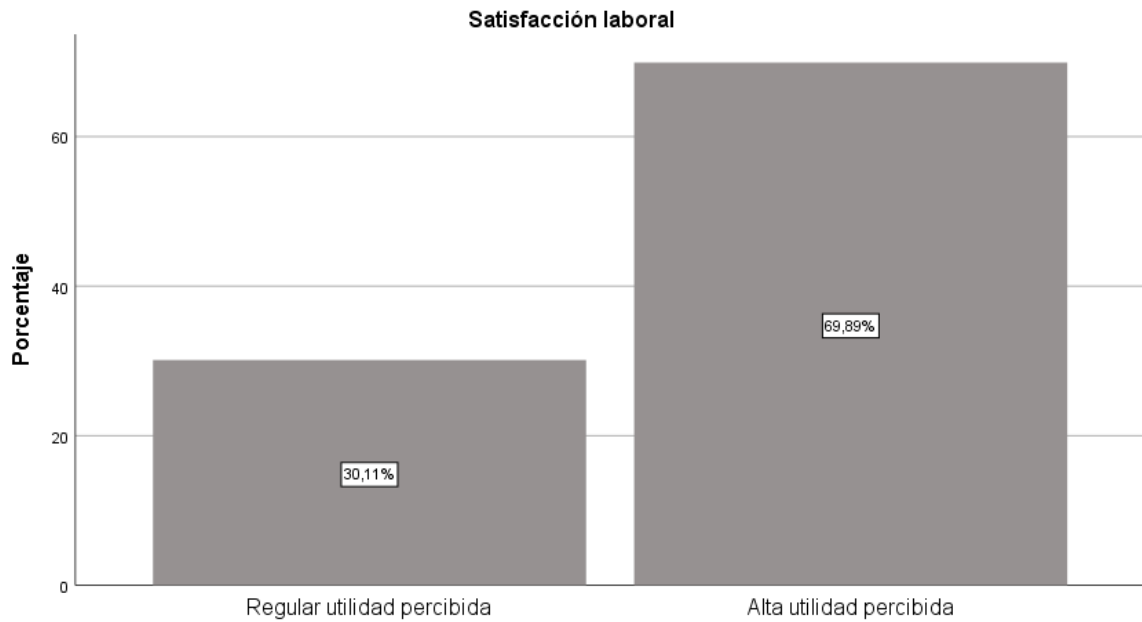
Nota. Elaboración propia

**Interpretación:** en la figura anterior se evidencia que el 94.62% del total de la muestra consideran que el desempeño laboral se encuentra en un nivel de alta utilidad, mientras que el 5.38% lo perciben en un nivel regular.

## Resultados descriptivos de la dimensión satisfacción laboral

Figura 6

*Niveles de la dimensión satisfacción laboral*



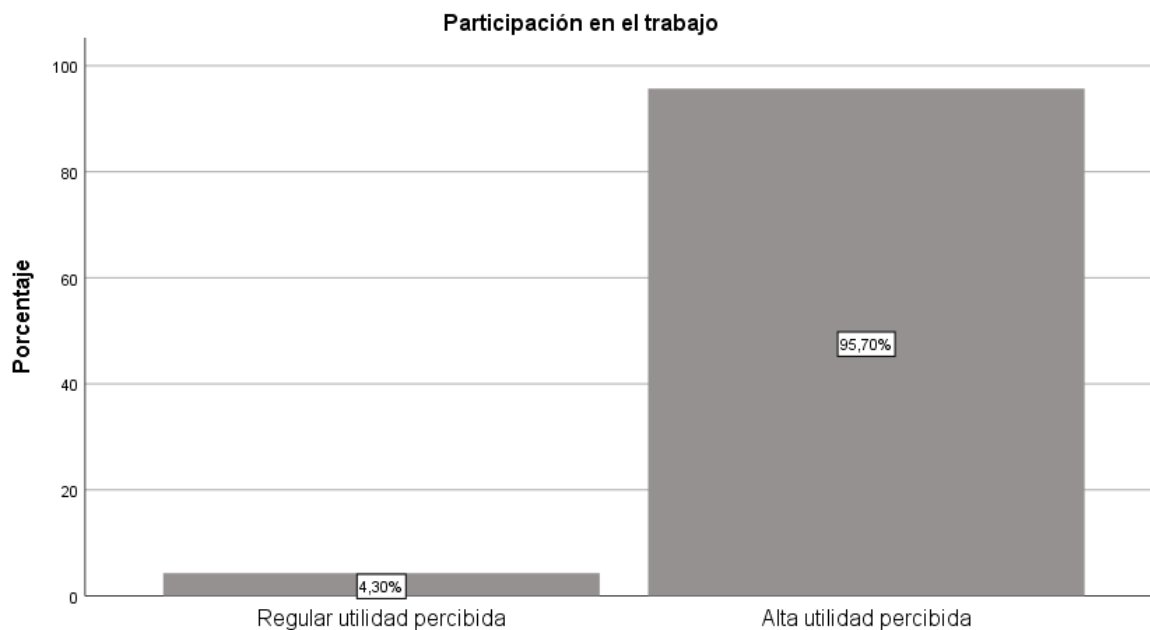
Nota. Elaboración propia

**Interpretación:** en la figura anterior se evidencia que el 69.89% del total de la muestra consideran que satisfacción laboral se encuentra en un nivel de alta utilidad, mientras que el 30.11% lo perciben en un nivel regular.

## Resultados descriptivos de la dimensión participación en el trabajo

Figura 7

*Niveles de la dimensión participación en el trabajo*



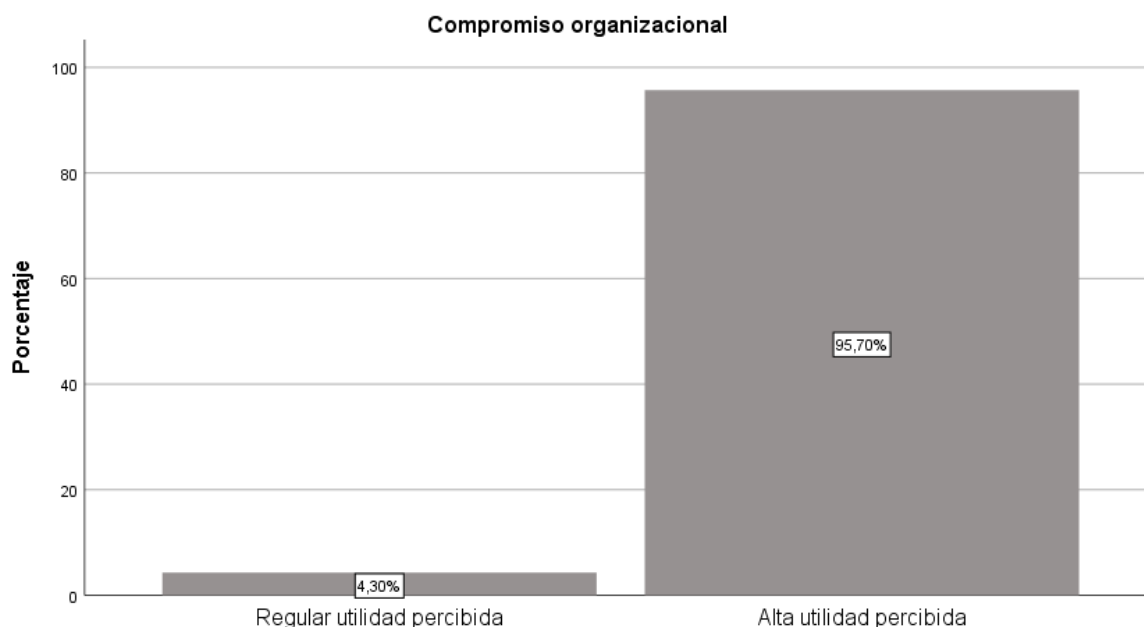
Nota. Elaboración propia

**Interpretación:** en la figura anterior se evidencia que el 95.70% del total de la muestra consideran que la participación en el trabajo se encuentra en un nivel de alta utilidad, mientras que el 4.30% lo perciben en un nivel regular.

## Resultados descriptivos de la dimensión compromiso organizacional

Figura 8

*Niveles de la dimensión compromiso organizacional*



Nota. Elaboración propia

**Interpretación:** en la figura anterior se evidencia que el 95.70% del total de la muestra consideran que el compromiso organizacional se encuentra en un nivel de alta utilidad, mientras que el 4.30% lo perciben en un nivel regular.

Tabla 3

*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Uso TIC	,095	93	,038	,962	93	,008
Desempeño laboral	,123	93	,001	,912	93	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Dado que la muestra de estudio es mayor a 50 participantes, se toma la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, donde se muestra que la significancia es de 0.038 y 0.001 para el uso de las TIC y el desempeño laboral respectivamente,



siendo para ambas variables un  $p$ -valor  $< 0.05$ . A partir de ello se evidencia que las variables no presentan una distribución normal, por lo tanto, se empleará la prueba no paramétrica Rho de Spearman.

## 4.2 Prueba de hipótesis

### Prueba de hipótesis general

Hipótesis nula ( $H_0$ ): Las TIC no se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

Hipótesis general de investigación ( $H_i$ ): Las TIC se relacionan con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

Tabla 4

*Correlación entre las TIC y el desempeño laboral*

			Desempeño laboral
	Tecnología de la	Coeficiente de	,652**
Rho de	información y	correlación	
Spearman	comunicaciones	Sig. (bilateral)	,000
		N	93

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** En la tabla 4, se muestra que el  $p$ -valor es 0.000, siendo menor a 0.05, ( $p$ -valor  $= 0.000 < \alpha$ ) con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, este resultado evidencia que la tecnología de la información y comunicación se correlaciona con el desempeño laboral. Así mismo se tiene que el coeficiente de Rho de Spearman es 0.652, que a decir de Hernández y Mendoza (2018) indica que las variables presentan una correlación positiva considerable.

### Prueba de hipótesis específica 1

Hipótesis nula ( $H_0$ ): La infraestructura de TI no se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

Hipótesis general de investigación ( $H_1$ ): La infraestructura de TI se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

Tabla 5

*Correlación entre la infraestructura de TI y el desempeño laboral*

		Desempeño laboral	
Rho de Spearman	Infraestructura de TI	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,476** ,000
		N	93

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** En la tabla 5, se muestra que el p-valor es 0.000, siendo menor a 0.05, ( $p\text{-valor}=0.000 < \alpha$ ) con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 1, este resultado evidencia que la infraestructura de TI se correlaciona con el desempeño laboral. Así mismo se tiene que el coeficiente de Rho de Spearman es 0.476, que a decir de Hernández y Mendoza (2018) indica que las variables presentan una correlación positiva media.

### Prueba de hipótesis específica 2

Hipótesis nula ( $H_0$ ): El uso de hardware y software no se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

Hipótesis general de investigación ( $H_2$ ): El uso de hardware y software se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

Tabla 6

*Correlación entre el uso de hardware y software y el desempeño laboral*

		Desempeño laboral	
Rho de Spearman	Uso de hardware y software	Coeficiente de correlación	,541**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	93

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** En la tabla 6, se muestra que el p-valor es 0.000, siendo menor a 0.05, ( $p\text{-valor}=0.000 < \alpha$ ) con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 2, este resultado evidencia que el uso de hardware y software se correlaciona con el desempeño laboral. Así mismo se tiene que el coeficiente de Rho de Spearman es 0.541, que a decir de Hernández y Mendoza (2018) indica que las variables presentan una correlación positiva alta.

**Prueba de hipótesis específica 3**

Hipótesis nula ( $H_0$ ): La capacitación en TIC no se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021

Hipótesis general de investigación ( $H_3$ ): La capacitación en TIC se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021

Tabla 7

*Correlación entre la capacitación en TIC y el desempeño laboral*

		Desempeño laboral	
Rho de Spearman	Capacitación en TIC	Coeficiente de correlación	,559**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	93

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Interpretación:** En la tabla 7, se muestra que el p-valor es 0.000, siendo menor a 0.05, ( $p\text{-valor}=0.000 < \alpha$ ) con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica 3, este resultado evidencia que la capacitación en TIC se correlaciona con el desempeño laboral. Así mismo se tiene que el coeficiente de Rho de Spearman es 0.559, que a decir de Hernández y Mendoza (2018) indica que las variables presentan una correlación positiva considerable.

## V. Discusión

Esta investigación buscó determinar cómo se relacionan las TIC y el desempeño laboral, así como también la relación entre cada una de las dimensiones planteadas para la variable TIC (infraestructura de TI, uso de hardware y software de aplicación y capacitación en TI) y el desempeño laboral, en una institución castrense, con los niveles más altos de disciplina y mística institucional, como lo es la Policía Nacional, siendo más exactos la MRPA, que es la unidad desconcentrada de la policía en la jurisdicción de Ayacucho.

Para desarrollar esta investigación, este autor observó como parte de la realidad problemática las dificultades y limitantes en cuanto a la infraestructura de TI, al uso de software-hardware y a la capacitación en TI; estas dificultades iban mermando el desempeño del personal policial que labora en la MRPA; a partir de esta problemática es que se dio inicio con la revisión de la literatura, consultando bibliografía, investigaciones internacionales, nacionales y locales para luego con el apoyo de autores clásicos construir el marco teórico.

A continuación, se plantearon la hipótesis general y las hipótesis específicas de la investigación, las cuales serían analizadas detenidamente; se continuó con el diseño de la investigación, utilizando en este caso el apoyo de bibliografía relacionada netamente con lo que es la metodología de investigación científica con autores como Hernández y Mendoza (2018), Vázquez (2017) y Palella y Martins (2012).

Posteriormente, se hicieron las coordinaciones necesarias, teniendo este autor que presentarse y fundamentar los detalles y alcances de la investigación, consiguiendo así la autorización por parte de la Jefatura de la MRPA para la aplicación de las encuestas, para lo cual en primera instancia se realizó una prueba piloto con 15 individuos, esto permitió determinar la confiabilidad de los instrumentos utilizados por lo que al ser aplicados en la muestra de la investigación (93 individuos) permitieron obtener información altamente precisa y confiable.

Luego de haber concluido con la investigación, este autor considera que las dificultades que representaron que el personal policial que conformó aleatoriamente la muestra, inicialmente mostró temor y rechazo a contestar las preguntas del cuestionario, por prejuicio o por creer equivocadamente que de alguna manera podrían actuar en desmedro de la institución policial, fueron superadas; ya que se brindó la orientación suficiente para demostrar al personal que conformó la muestra, el carácter anónimo de la encuesta, así como también la justificación y los objetivos de la investigación que se estaba realizando.

El método aplicado en esta investigación fue correcto, ya que al ser cuantitativo permitió realizar la investigación de manera fluida a través de una secuencia de pasos hasta culminarla; esto sumado con la experiencia en el campo de la ingeniería de sistemas del autor, permitieron desarrollar la tesis correctamente.

Una vez detectada la necesidad de concientizar al personal policial que conformó la muestra, el trabajo de campo se pudo llevar a cabo correctamente, contando con todo el apoyo y las facilidades otorgadas por parte de la Jefatura de la MRPA. Luego de un trabajo arduo se pudo completar con encuestar a los 93 individuos que conformaron la muestra, tal cual se definió en el punto 3.3 de esta investigación, por lo cual este autor considera que los datos recabados son suficientes y consistentes para garantizar la calidad de los resultados.

Este autor adaptó los instrumentos que en investigaciones previas fueron utilizados de manera satisfactoria por otros tesisas; fueron revisados y validados por la técnica de juicio de expertos, por profesionales de experiencia con amplios conocimientos en las ramas de ingeniería y administración. Indudablemente los instrumentos han sido mejorados ya que se contó con una prueba piloto para garantizar su confiabilidad; es por estos motivos que serán de utilidad para futuras investigaciones.

A nivel general, esta investigación puede ser aplicada en otros contextos y en otras variables; ya que está basado en sólidos principios científicos para la

recolección y análisis de datos; se puede aplicar en otras muestras ya que se utilizó el muestreo probabilístico para poblaciones menores a 100 000 individuos; los resultados obtenidos tienen una amplitud significativa y su rango de aplicación inicialmente podría incluir a 21 unidades policiales desconcentradas a nivel nacional y 2 unidades policiales en la ciudad de Lima. Así mismo los resultados obtenidos en esta investigación pueden servir como referencia en entornos distintos a los policiales ya que las variables de estudio están presentes en los sectores público y privado a nivel local, nacional e internacional.

Es así que, partiendo de los resultados encontrados en esta investigación, se aceptó la hipótesis general de investigación ( $H_i$ ), la cual establece que las TIC se relacionan con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021; al haber calculado un coeficiente Rho de Spearman de 0.652, lo cual de acuerdo a Hernández y Mendoza (2018) representa una correlación alta.

Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Mechán (2020), Enuhoha y Angioha (2019), Del Maestro y Del Maestro (2018), Díaz et al. (2018), Kisonzo (2017), Thompson (2017) y Mendoza (2016), quienes señalan que existe una correlación alta entre el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones con el desempeño laboral, con resultados estadísticos contundentes que así lo demuestran. Por lo que estos autores concuerdan en que es necesario fortalecer los niveles de equipamiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, mantener e incrementar la motivación de los trabajadores para el uso de las TIC y el desempeño laboral.

Sin embargo, no se concuerda con Diez (2016), quien determinó que las variables TIC y desempeño laboral no presentan asociación al encontrar el coeficiente de correlación de Chi cuadrado en donde el valor es 3,0 y una significación asintótica (bilateral) de 0,223 con 4 grados de libertad a un nivel de significancia del 5%, lo que indica que no existe asociación entre las variables ( $0,223 > 0,05$ ). Ante estos resultados el autor, recomendó establecer metas reales y consecuentes con la realidad de la institución materia de estudio y que su recurso humano debía participar de manera activa en dicho proceso.

Joyanes (2015) señala que las TIC están conformados por elementos físicos y lógicos de hardware, software, almacenamiento y comunicación, con el propósito de construir información. En esa misma línea para Cohen y Asín (2014), las TIC son elementos constituidos por toda la tecnología que permite y da soporte a la construcción y funcionamiento de los sistemas de información dentro de una organización.

Por su parte Espejo (2016) manifiesta que el desempeño laboral se conceptualiza como el comportamiento o las acciones que muestra el talento humano de una organización al efectuar tareas y funciones que le exige su posición dentro de la organización.

Es por ello que, de los resultados obtenidos para el objetivo específico de esta investigación, de los resultados que se recopilaron de investigación previas y de las definiciones de las TIC y el desempeño laboral ampliamente aceptadas, se considera que una organización debe mirar a las TIC con las que se cuenta y desarrollar estrategias acordes con los objetivos institucionales a fin de mantener e incrementar el desempeño laboral en su institución. Pero no se concuerda con el

Respecto a la hipótesis específica 1, se determinó que existe una correlación positiva media entre la infraestructura de TI y el desempeño laboral al tener un coeficiente de Rho de Spearman de 0.476 (Hernández y Mendoza, 2018); adicionalmente a nivel de resultados descriptivos se encontró que de la encuesta realizada al personal policial que labora en la MRPA, un 48.39 % de la muestra considera a la Infraestructura de TI de alta utilidad; estos hallazgos concuerdan con Mehan (2020) quien se encontró con que el 72 % de su muestra consideraron a la infraestructura tecnológica de alta utilidad y con Díaz (2018) quien encontró que entre mayor es la disponibilidad de infraestructura TIC, la productividad laboral también tiende a ser mayor.

El resultado obtenido por Soldi (2020) fue diferente, ya que solo el 18.2 % encontró que la dimensión equipamiento-infraestructura tenía una alta utilidad; ello guarda relación con Laudon y Laudon (2016), quien define la infraestructura de TI



como el conjunto de dispositivos físicos y aplicaciones de software requeridas para operar toda la empresa. Por ello se considera que la infraestructura de TI es requerida y debe implementarse adecuadamente para potenciar el desempeño laboral de la organización.

Así mismo la hipótesis específica 2 fue aceptada, ya que se encontró que el uso de hardware y software se correlaciona con el desempeño laboral al tener un coeficiente de Rho de Spearman de 0.541, que a decir de Hernández y Mendoza (2018) indica que las variables presentan una correlación positiva Alta. Con relación al resultado descriptivo, el 76.34 % de la muestra considera a la Infraestructura de TI de alta utilidad; estos hallazgos concuerdan con Mechan (2020) quien se encontró con que el 72 % de su muestra consideraron a la infraestructura tecnológica de alta utilidad.

El resultado descriptivo anterior es lejano a los resultados obtenidos por Soldi (2020) quien encontró que solo el 27.3 % de su muestra consideran a la dimensión uso de software de alta utilidad. Es así que Stair y Reynolds (2017) define el uso de software y hardware como el uso de las tecnologías de la información y la provisión de capacidades de procesamiento adicionales pueden incrementar la productividad de los empleados, expandir las oportunidades del negocio y lograr una mayor flexibilidad. De la triangulación de los resultados obtenidos por esta investigación, los resultados de otras investigaciones y la definición existente de la dimensión uso de hardware y software, se considera la relevancia de esta dimensión al buscar mejorar el desempeño laboral.

Con relación a la hipótesis específica 3, el resultado obtenido evidencia que la capacitación en TIC se correlaciona con el desempeño laboral. Así mismo se tiene que el coeficiente de Rho de Spearman es 0.559, que a decir de Hernández y Mendoza (2018) indica que las variables presentan una correlación positiva considerable. El resultado obtenido a nivel descriptivo demuestra que el 35.48% del total de la muestra consideran que la capacitación en TIC se encuentra en un nivel de alta de utilidad.

Al respecto Soldi (2020) encontró en su muestra que el 14.3% consideran a la capacitación en TI de alta utilidad. Resaltar que, Stair y Reynolds (2017) define a la capacitación en TIC como una actividad altamente necesaria ya que las personas son la clave para la implementación exitosa de cualquier cambio. Al triangular los resultados de esta investigación con los antecedentes y las definiciones

En resumen, se afirma que hay evidencia suficiente para afirmar que existe correlación entre las TIC y el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho. Se recomienda a los tesisistas que tomen en consideración los resultados obtenidos en el presente estudio para sus futuras investigaciones. En este contexto, se confirman la aceptación de las hipótesis planteadas.

## VI. Conclusiones

La investigación realizada determinó que efectivamente las TIC tienen una relación positiva alta con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, de igual modo las dimensiones infraestructura de TI, uso de hardware y software y la capacitación en TI, conforme a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada al personal policial que allí labora, demostrando que hay una relación directamente proporcional entre estos factores y el desempeño laboral de la organización policial.

Lo anterior permite aceptar la hipótesis general de la investigación, ya que se determinó que las TIC se relacionan con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

No obstante, esto no obvia el hecho de que existen dimensiones de las TIC y del desempeño laboral que en la MRPA que deben mejorarse, a fin de garantizar un ciclo de mejora continua en las actividades y servicios que brindan.

En este sentido el estudio de las TIC permite formular el siguiente diagnóstico:

**Primero:** El 54.84% y el 40.86% de la muestra de la investigación consideran que las TIC tienen un nivel alto y medio de utilidad, respectivamente, es decir, el 95.7% consideran a las TIC como herramientas de utilidad; a ello se adicionan los resultados inferenciales obtenidos en esta investigación, con un Rho de Spearman igual a 0,52; se concluye que existe una correlación alta entre las TIC y el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

**Segundo:** Con relación a la infraestructura de TI con la que cuenta la organización gran parte de indicadores mostraron resultados positivos, sin embargo, al analizar el indicador mantenimiento informático, 74% de la muestra no perciben que la organización este realizando dicho mantenimiento de manera óptima, pese a ello el resultado inferencial obtenido señala un Rho de Spearman de 0,476; es decir existe una correlación media entre la

infraestructura de TI y el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

**Tercero:** La relación del uso de hardware y software con el desempeño laboral se evidencia claramente con los resultados del indicador uso de internet, ya que el 88.6% de la muestra, remarco que casi siempre y siempre utilizan el internet como herramienta para realizar sus labores; asimismo, el Rho de Spearman obtenido es igual a 0,541 por lo cual existe una correlación alta entre el uso del hardware y software y el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

**Cuarto:** El resultado inferencial con el cual se encontró un Rho de Spearman igual a 0,559 demuestra una correlación alta entre la capacitación en TI y el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021, sin embargo el indicador capacitación en TI demostró que la institución carece en la frecuencia y la cantidad de eventos que desarrolla orientados a fortalecer y mejorar las capacidades en TIC del personal policial ya que solamente el 19.5% de la muestra consideraron que casi siempre y siempre que la Organización capacita al personal en temas relacionados a las TIC.

## VII. Recomendaciones

**Primero:** Se recomienda que la organización mejore su infraestructura de TI, en orden de prioridades que el Sr. Comandante PNP Jefe de la Oficina de Administración, gestione la adquisición por reposición o incremento de equipos informáticos utilizando los estándares de adquisición de la guía PMBOK y el marco legal que proporciona la OSCE para evitar vicios. Asimismo, que el Capitán PNP Jefe de la Unidad de TIC refuerce las actividades de mantenimiento preventivo en los equipos informáticos con los que cuenta actualmente la organización implementando el marco ITIL en su versión 4 para el servicio de Help Desk. Ambas acciones beneficiarán al personal policial que labora en la MRPA permitiendo desarrollar sus actividades en línea con los objetivos institucionales.

**Segundo:** Fortalecer el uso de hardware y software, debiendo el Sr. Comandante PNP Jefe de la Oficina de Administración y el Sr. Capitán PNP Jefe de la Unidad de TIC, articular esfuerzos y gestionar la adquisición de una solución de cloud computing bajo estándares y políticas de seguridad aceptados a nivel internacional, garantizando confiabilidad, integridad y disponibilidad de los datos. Ello permitirá obtener beneficios tangibles como la eficiencia, el ahorro, la seguridad de datos, la escalabilidad, el control y la recuperación ante desastres.

**Tercero:** Incrementar la frecuencia y la cantidad de cursos de capacitación relacionados a aprender y fortalecer capacidades en TIC con un enfoque de aprendizaje como el de la gamificación que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional, el Sr. Comandante PNP Jefe de Unidad de Planeamiento y Educación de la MRPA, deberá gestionar ante la Escuela de Telemática de la PNP, la programación y realización de cursos institucionales dirigidos a mejorar las capacidades en TIC, esto beneficiará al personal policial de la MRPA, permitiéndoles mejorar sus habilidades y al ser cursos de carácter institucional serán incluidos en su legajo personal, requisito necesario para un proceso de ascenso.

## REFERENCIAS

- Alles, M. (2008). *Desempeño por Competencias*. Ediciones granica S.A.
- Anticona, K., Cabello, F., & Gamarra, M. (2019). *Competencias Digitales y el Desempeño Docente de la Carrera de Administración de Empresas de Una Universidad Privada de Lima 2018*. (Tesis de Maestría. Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú).
- Armas, Y. (2019). El Desempeño Laboral en el Marco de las Nuevas TIC. *El Arte en la Educación Superior*, 176-187.
- Arnold, J., y Randall, R. (2012). *Psicología del Trabajo: Comportamiento humano en el ámbito laboral*. México: Pearson Educación.
- Ávila, W. (2013). *Hacia una reflexión histórica de las TIC*. *Hallazgos*, 213-233. <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>
- Botello, H., Pedraza, A., y Contreras, O. (2015). Análisis Empresarial de la influencia de las TIC en el desempeño de las empresas de servicios en Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 3-15. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/652/1185>
- Cano, G. (2017). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio. *Dominio de las ciencias*, 206-217.
- Cantero, H., y Leyva, E. (2016). La rentabilidad económica, un factor para alcanzar la eficiencia empresarial. *Ciencias Holguín*, 22(4), 1-17. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181548029004>
- Casalet, M., y Gonzáles, L. (2017). *Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas*. México: Mónica Casalet y Leonel González.
- Chiang, M., Riquelme, G., y Rivas, P. (2018). Relación entre satisfacción laboral, estrés laboral y sus resultados en trabajadores. *Ciencia & trabajo*, 178-186. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492018000300178>
- Chiavenato, I. (2017). *Administración de recursos humanos*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.

- Chiavenato, I. (2017). *Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- Cohen, D., y Asín, E. (2014). *Tecnologías de la información, estrategias y transformación en los negocios*. Mexico: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.
- Del Maestro, B., y Del Maestro, Z. (2018). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación y el Desempeño Laboral Docente del Instituto Superior Tecnológico Perú Japon Chachapoyas - 2018*. (Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo, Chachapoyas, Perú).
- Diario Gestión. (14 de Enero de 2021). *¿Cuál es la diferencia entre eficiencia y eficacia?* *Gestión*, págs. 3-5. <https://gestion.pe/economia/management-empleo/eficiencia-eficacia-diferencias-eficaz-eficiente-significado-conceptos-nnda-nnlt-249921-noticia/>
- Díaz, H., Sosa, M., y Cabello, A. (2018). Uso de TIC y productividad en México: Un análisis subsectorial. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 156-184.
- Diez, N. (2016). *Uso de las TIC y el desempeño laboral de los trabajadores administrativos del Ministerio Público de Tarapoto del distrito fiscal de San Martín. Año 2016*. (Tesis de Maestría. Universida Cesar Vallejo, Tarapoto, Perú).
- Enciso, M. (2020). *Uso de las TIC en las competencias digitales de los docentes del Colegio 5074 Alcides Spelucín Vega, Callao, 2019*. (Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Lima, Perú).
- Enukoha, C. U., y Angioha, P. U. (2019). Management Support for the Use of Information Communication Technology in Commercial Banks in Cross River State, Nigeria: Examining Its Relationship With the Productivity of Workers. *Journal of Banking and Finance Management*, 1-7.
- Espejo, M. (2016). *Influencia del clima organizacional en el desempeño laboral del personal de la Dirección Regional de Agricultura de Junin*. (Tesis de Maestría, Universidad Peruana Los Andes, Junin, Perú).

- Esteban, N. (25 de Junio de 2018). *Tipos de Investigación*. (Publicación Académica, Universidad Santo Domingo de Guzmán, Lima, Peru. <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>
- Fernández, J. (2013). *El mercado de las TIC en Perú*. Lima: Oficina Económica y Comercial de la embajada de España en Lima.
- Finquelievich, S. (2016). *I-Polis: Ciudades en la era de Internet*. Diseño.
- Goñi, C. (2002). *Historia de la filosofía I. Filosofía antigua*. Palabra.
- Hao, H. (2018). *La aplicación de las nuevas Tecnologías de la información y Comunicación (TICs) y el Desempeño de los trabajadores de la empresa Tai Loy S.A, del distrito de Cercado de Lima. (Tesis de Maestría*. Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima, Perú).
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGraw Hill / Interamericana editores.
- Instituto Nacional de Estadística e informática. (2016). Perú: Tecnologías de Información y Comunicación en las Empresas, *INEI*.
- Issa, S. (2016). TIC para el desarrollo de las Competencias Laborales. Revista Gestión de las Personas y Tecnología, 32-44. <http://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/revistagpt/article/download/2452/2254/>
- Joyanes, L. (2015). *Sistemas de Información en la empresa*. México: Alfaomega Grupo Editor S.A.
- Kisonzo, S. (2017). *Information & Communications Technologies Investment Decisions and Organizational Performance in Major Nonprofits in Kenya. (Tesis de Doctorado*. Walden University, Washington, USA).
- Laudon, K., y Laudon, J. (2016). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson Educación.
- Levius, S. (2016). *Information and Communication Technology Strategies to Improve International Competitiveness in a Barbados Organization. (Tesis de Doctorado*. Walden University, Washington, USA.



- Louffat, E. (2011). *Administración del Potencial Humano*. Cengage Learning.
- Marin, H., y Placencia, M. (2017). *Motivación y satisfacción laboral del personal de una organización de salud del sector privado*. Horizonte Médico, 42-52. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n4.08>
- Marinello, Z. (2018). Importancia del conocimiento y las habilidades en informática e inglés. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 50-62.
- Mechán, I. (2020). *Uso de las TIC y el desempeño laboral de los fiscales penales del Ministerio Público - Sede Chiclayo. (Tesis de Maestría*. Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú).
- Mendoza, C., y Lukis, K. (2020). *Actitudes de los Docentes en el Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Práctica Pedagógica de una Institución de Educación Superior Privada de la Ciudad de Lima, 2019. (Tesis de Maestría*. Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú).
- Montoya, P., Beiiio, N. B., Burgos, F., Fuentealba, M., y Padilla, A. (2017). Satisfacción Laboral y su Relación con el Clima Organizacional en Funcionarios de una Universidad Estatal Chilena. *Ciencia & trabajo*, 7-13. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492017000100007>
- Mundaca, G. (2020). *Aplicación de las Tics en la educación virtual del Instituto Superior Tecnológico Público Argentina del Cercado de Lima. (Tesis de Maestría*. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- O'Brien, J., y Marakas, G. (2006). *Sistemas de información gerencial*. Mexico: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- Palella, S., y Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Quiroga, D., Torrent, J., y Murcia, C. (2017). Usos de las TIC en América Latina: una caracterización. *Revista chilena de ingeniería*, 289-305. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200289>

- Robbins, S., y Coulter, M. (2017). *Administración*. México: Pearson Educación.
- Román, R. (2020). *Tecnologías de la información y calidad de los servicios educativos en la Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas, 2019*. (Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo, Tarapoto, Perú).
- Romero, P. (2012). *Tecnologías de la Información y Comunicación*. Mexico: Pearson Educación.
- Rubio, R. (2017). *Impacto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC'S) en la productividad de las empresas del sector calzado de Tungurahua*. (Tesis de Maestría. Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador).
- Rubio, R. (2020). *TIC y competencias digitales de los docentes de la institución educativa Tacna de Barranco, 2020*. (Tesis de Maestría. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú).
- Rueda Lopez, J. (2007). *La tecnología en la sociedad del siglo XXI: Albores de una nueva revolución industrial*. *Aposta Revista de Ciencias Sociales*, 1-28.
- Soldi, E. (2020). *Uso de las TIC en el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa FELSA S.A.C, Carabayllo, 2019*. (Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo, Lima, Perú).
- Stair, R., & Reynolds, G. (2017). *Principios de sistemas de información*. México: Cengage Learning Editores S.A.
- Thompson, J. (2017). *Information Communication Technology Management as a GDP Growth Contributor Within Arab League Nations*. (Tesis de Doctorado. Walden University, Washigton, USA).
- Ticona, J. (2019). *Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y su relación con el desempeño laboral del personal administrativo de las universidades nacionales de la región de Puno*. (Tesis de Maestría. Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú).
- Vasconcelos, J. (2015). *Tecnologías de la información*. México: Grupo Editorial Patria.

Vázquez, M. (2017). *Muestreo Probabilístico y No Probabilístico*. Oaxaca: Universidad del Istmo. <https://www.gestiopolis.com/wp-content/uploads/2017/02/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-guadalupe.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: Tecnologías de la información y comunicaciones y el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la relación de las TIC con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b> 1. ¿Cuál es la relación de la Infraestructura de TI con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021? 2. ¿Cuál es la relación del uso de hardware y software con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021? 3. ¿Cuál es la relación de la capacitación en TIC con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación de las TIC con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> 1. Determinar si la Infraestructura de TI se relaciona con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021. 2. Determinar si el uso de hardware y software se relaciona con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021. 3. Determinar si la capacitación en TIC se relaciona con el desempeño laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Las TIC se relacionan con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> 1. La Infraestructura de TI se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021. 2. El uso de hardware y software se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021. 3. La capacitación en TIC se relaciona con el desempeño laboral en la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021.</p>	<b>Variable 1: Tecnologías de la Información y Comunicaciones</b>			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			Infraestructura de TI	- Acceso a internet - Ambiente tecnológico. - Comunicación móvil - Mantenimiento informático. - Renovación informática.	1-5	<p><b>Escala Ordinal</b> Escala Likert: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre</p> <p><b>Niveles de Valoración</b> Bajo &lt;15-35&gt; Medio &lt;36-55&gt; Alto &lt;56-75&gt;</p>
			Uso de hardware y software de aplicación (dividir en 2 hw y sw)	- Uso de hardware y software - Uso de paquete ofimático - Uso de internet - Uso de Cloud Computing	6-10	
			Capacitación en TIC	- Capacitación en TI - Uso individual - Autocapacitación - Interés	11-15	
			<b>Variable 2: Desempeño Laboral</b>			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			Satisfacción laboral	- Satisfacción - Reconocimiento - Proactividad - Oportunidad - Relación laboral	16-20	<p><b>Escala Ordinal</b> Escala Likert: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre</p> <p><b>Niveles de Valoración</b></p>
			Participación en el trabajo	- Compromiso laboral - Responsabilidad - Puntualidad - Orden - Asertividad	21-25	



## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Elementos constituidos por toda la tecnología que permite y da soporte a la construcción y funcionamiento de los sistemas de información. (Cohen y Asín, 2014). Están conformados por elementos físicos y lógicos de hardware, software, almacenamiento y comunicación, con el propósito de construir información. (Joyanes, 2015).	Para medir las Tecnologías de la información y comunicaciones, se utilizó el cuestionario de Soldi (2020) adaptado para esta investigación y que cuenta con 15 ítems ordinales.	Infraestructura de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a internet</li> <li>- Ambiente tecnológico.</li> <li>- Comunicación móvil</li> <li>- Mantenimiento informático.</li> <li>- Renovación informática.</li> </ul>	Ordinal: por tener relación de equivalencia y porque no se realizaron operaciones aritméticas con las mismas.
			Uso de hardware y software	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de hardware</li> <li>- Uso de programas de ofimática</li> <li>- Uso de internet</li> <li>- Uso de Cloud Computing</li> <li>- Uso de Software específico</li> </ul>	
			Capacitación en TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación en TI</li> <li>- Uso individual</li> <li>- Autocapacitación</li> <li>- Interés</li> </ul>	
Desempeño Laboral	El desempeño laboral se conceptualiza como el comportamiento o las acciones que muestra el talento humano de una organización al efectuar tareas y funciones que le exige su posición en la organización. (Espejo, 2016).	Con el propósito de medir el desempeño laboral como variable, se empleó el cuestionario de Mechan (2020) adaptado para la presente investigación con 15 ítems ordinales.	Satisfacción Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción</li> <li>- Reconocimiento</li> <li>- Proactividad</li> <li>- Oportunidad</li> <li>- Relación laboral</li> </ul>	
			Participación en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso laboral</li> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Puntualidad</li> <li>- Orden</li> <li>- Asertividad</li> </ul>	
			Compromiso laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso institucional</li> <li>- Pertenencia institucional</li> <li>- Confidencialidad</li> <li>- Diligencia</li> </ul>	

### Anexo 3: Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar la muestra de la investigación, se utilizó la fórmula para poblaciones finitas menores a 100,000:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

- N = Total de la población (121).
- $Z_{\alpha} = 1.96$  (nivel de confianza es del 95%)
- p = Proporción esperada (5% = 0.05)
- q = 1-p (0.95)
- d = precisión (5%)

Por lo tanto, n = 93 individuos.

## **Anexo 4: Ficha de Instrumentos**

### **Ficha técnica de Instrumento 1**

Nombre: Cuestionario del Uso de las TIC.

Finalidad: Determinar el nivel de uso de las TIC.

Autor(es): Soldi (2019) adaptado por Hinostroza (2021).

Sujetos de aplicación: Oficiales y suboficiales PNP.

Administración: Individual.

Duración de la toma de datos: 20 minutos.

### **Ficha técnica de Instrumento 2**

Nombre: Cuestionario desempeño laboral

Finalidad: Determinar el nivel de desempeño laboral

Autor(es): Mechan (2020) adaptado por Hinostroza (2021)

Sujetos de aplicación: Oficiales y suboficiales PNP.

Administración: Individual.

Duración de la toma de datos: 20 minutos



## Anexo 5: Instrumento para la Recolección de Datos

### Cuestionario de uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

El cuestionario es de carácter anónimo, las respuestas serán utilizadas para una interpretación de resultados en conjunto, responda con la sinceridad y profesionalismo del caso, al término “Organización” equivale a la VIII MACREPOL AYACUCHO.

Valoración	Categoría
1	Nunca / Desconoce
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

N°	Dimensiones / ítems	1	2	3	4	5
	<b>Infraestructura de TI</b>					
1	Para realizar sus labores, en la Organización Ud. cuenta con conexión a internet rápida y estable.					
2	Su oficina cuenta con equipos informáticos y redes de internet (cableado y WIFI) que le permiten desempeñarse adecuadamente.					
3	La Organización utiliza y promueve medios de comunicación como el Correo electrónico y el SICPIP.					
4	Percibe que los equipos informáticos cumplen con el rendimiento adecuado para garantizar el flujo operacional.					
5	Percibe que hay una adecuada renovación de computadoras y equipos informáticos de manera permanente.					
	<b>Uso de hardware y software de aplicación</b>					
6	Se cumple con el manual de usuario para la usabilidad de computadoras e impresoras.					
7	Utiliza programas como Word, Excel, y PowerPoint en sus labores diarias.					
8	Utiliza el Internet como herramienta para realizar sus labores diarias.					
9	Utiliza herramientas de computación en la nube como Google Drive, Dropbox y otras que le faciliten su trabajo.					
10	Utiliza páginas web o programas específicos como el AIRHSP MEF, SIGA MEF y SIAF MEF para realizar sus labores diarias.					
	<b>Capacitación en TIC</b>					
11	La Organización capacita al personal sobre el uso de herramientas de Tecnologías de la Información y Comunicación.					
12	Cuando es capacitado en una materia o toma un curso específico de uso de TIC o herramientas informáticas lo aplica en su labor diaria.					
13	Toma cursos o capacitaciones por su propia cuenta con el fin de mejorar en su trabajo y crecer profesionalmente.					
14	Está satisfecho con la cantidad de cursos y capacitaciones que ofrece la Organización y con la frecuencia que se dictan.					
15	Muestra interés en tomar cursos y capacitaciones que le permitan mejorar en su labor diaria.					

**Anexo 6: Instrumento para la Recolección de Datos**  
**Cuestionario de Desempeño Laboral**

El cuestionario es de carácter anónimo, las respuestas serán utilizadas para una interpretación de resultados en conjunto, responda con la sinceridad y profesionalismo del caso, al término “Organización” equivale a la VIII MACREPOL AYACUCHO.

Valoración	Categoría
1	Nunca
2	Casi nunca
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

N°	Dimensiones / ítems	1	2	3	4	5
	<b>Satisfacción laboral</b>					
1	Se siente satisfecho con las funciones que realiza en la organización.					
2	Recibe reconocimiento por su buen desempeño por parte de la Organización.					
3	A nivel laboral, es proactivo y demuestra iniciativa para desarrollar actividades y/o resolver problemas.					
4	Considera que laborar en su organización es una gran oportunidad.					
5	Mantiene una buena relación con sus compañeros de trabajo					
	<b>Participación en el trabajo</b>					
6	Se siente comprometido con su trabajo.					
7	Cumple oportunamente y en forma adecuada con las funciones encomendadas.					
8	Entrega los trabajos en los plazos establecidos o antes de los fijados.					
9	Mantiene un orden de prioridades para el correcto manejo del trabajo pendiente					
10	Generalmente las funciones que usted realiza concluyen en aciertos.					
	<b>Compromiso laboral</b>					
11	Se siente identificado y comprometido con las metas de la organización.					
12	Tiene conocimiento sobre los objetivos institucionales y hace su trabajo en línea con dichos objetivos.					
13	Guarda reserva de la información confidencial de la institución.					
14	Cumple con las Normas Institucionales.					
15	Cumple y aplica el reglamento interno de trabajo.					

## Anexo 7: Validez de instrumentos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Infraestructura de TI</b>								
1	Para realizar sus labores, en la Organización Ud. cuenta con conexión a internet rápida y estable.	X		X		X		
2	Su oficina cuenta con equipos informáticos y redes de internet (cableado y WIFI) que le permiten desempeñarse adecuadamente.	X		X		X		
3	La Organización utiliza y promueve medios de comunicación como el Correo electrónico y el SICPIP.	X		X		X		
4	Percebe que los equipos informáticos cumplen con el rendimiento adecuado para garantizar el flujo operacional.	X		X		X		
5	Percebe que hay una adecuada renovación de computadoras y equipos informáticos de manera permanente.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Uso de hardware y software de aplicación</b>								
6	Se cumple con el manual de usuario para la usabilidad de computadoras e impresoras.	X		X		X		
7	Utiliza programas como Word, Excel, y PowerPoint en sus labores diarias.	X		X		X		
8	Utiliza el Internet como herramienta para realizar sus labores diarias.	X		X		X		
9	Utiliza herramientas de computación en la nube como Google Drive, Dropbox y otras que le faciliten su trabajo.	X		X		X		
10	Utiliza páginas web o programas específicos como el AIRHSP MEF, SIGA MEF y SIAF MEF para realizar sus labores diarias.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Capacitación en TIC</b>								
11	La Organización capacita al personal sobre el uso de herramientas de Tecnologías de la Información y Comunicación.	X		X		X		
12	Cuando es capacitado en una materia o toma un curso específico de uso de TIC o herramientas informáticas lo aplica en su labor diaria.	X		X		X		
13	Toma cursos o capacitaciones por su propia cuenta con el fin de mejorar en su trabajo y crecer profesionalmente.	X		X		X		
14	Está satisfecho con la cantidad de cursos y capacitaciones que ofrece la Organización y con la frecuencia que se dictan.	X		X		X		
15	Muestra interés en tomar cursos y capacitaciones que le permitan mejorar en su labor diaria.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Marlon Frank Acuña Benites    DNI: 42097456

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas con maestría y doctorado en administración.

20 de julio del 2021

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Marlon Frank Acuña Benites



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESEMPEÑO LABORAL.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Satisfacción laboral</b>								
1	Se siente satisfecho con las funciones que realiza en la Organización.	X		X		X		
2	Recibe reconocimiento por su buen desempeño por parte de la Organización.	X		X		X		
3	A nivel laboral, es proactivo y demuestra iniciativa para desarrollar actividades y/o resolver problemas.	X		X		X		
4	Considera que laborar en su organización es una gran oportunidad.	X		X		X		
5	Mantiene una buena relación con sus compañeros de trabajo	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Participación en el trabajo</b>								
6	Se siente comprometido con su trabajo.	X		X		X		
7	Cumple oportunamente y en forma adecuada con las funciones encomendadas.	X		X		X		
8	Entrega los trabajos en los plazos establecidos o antes de los fijados.	X		X		X		
9	Mantiene un orden de prioridades para el correcto manejo del trabajo pendiente	X		X		X		
10	Generalmente las funciones que usted realiza concluyen en aciertos.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Compromiso laboral</b>								
11	Se siente identificado y comprometido con las metas de la organización.	X		X		X		
12	Tiene conocimiento sobre los objetivos institucionales y hace su trabajo en línea con dichos objetivos.	X		X		X		
13	Guarda reserva de la información confidencial de la institución.	X		X		X		
14	Cumple con las Normas Institucionales.	X		X		X		
15	Cumple y aplica el reglamento interno de trabajo.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Marlon Frank Acuña Benites    DNI: 42097456

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas con maestría y doctorado en administración.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

20 de julio del 2021

Marlon Frank Acuña Benites

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Infraestructura de TI</b>								
1	Para realizar sus labores, en la Organización Ud. cuenta con conexión a internet rápida y estable.	x		x		x		
2	Su oficina cuenta con equipos informáticos y redes de internet (cableado y WIFI) que le permiten desempeñarse adecuadamente.	x		x		x		
3	La Organización utiliza y promueve medios de comunicación como el Correo electrónico y el SICPIP	x		x		x		
4	Percebe que los equipos informáticos cumplen con el rendimiento adecuado para garantizar el flujo operacional.	x		x		x		
5	Percebe que hay una adecuada renovación de computadoras y equipos informáticos de manera permanente.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2: Uso de hardware y software de aplicación</b>								
6	Se cumple con el manual de usuario para la usabilidad de computadoras e impresoras.	x		x		x		
7	Utiliza programas como Word, Excel, y PowerPoint en sus labores diarias.	x		x		x		
8	Utiliza el Internet como herramienta para realizar sus labores diarias.	x		x		x		
9	Utiliza herramientas de computación en la nube como Google Drive, Dropbox y otras que le faciliten su trabajo.	x		x		x		
10	Utiliza páginas web o programas específicos como el AIRHSP MEF, SIGA MEF y SIAF MEF para realizar sus labores diarias.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3: Capacitación en TIC</b>								
11	La Organización capacita al personal sobre el uso de herramientas de Tecnologías de la Información y Comunicación.	x		x		x		
12	Cuando es capacitado en una materia o toma un curso específico de uso de TIC o herramientas informáticas lo aplica en su labor diaria.	x		x		x		
13	Toma cursos o capacitaciones por su propia cuenta con el fin de mejorar en su trabajo y crecer profesionalmente.	x		x		x		
14	Está satisfecho con la cantidad de cursos y capacitaciones que ofrece la Organización y con la frecuencia que se dictan.	x		x		x		
15	Muestra interés en tomar cursos y capacitaciones que le permitan mejorar en su labor diaria.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: PEREYRA ACOSTA MANUEL ANTONIO    DNI: 07268839

Especialidad del validador: Ingeniero de Computación y Sistemas

21 de julio del 2021



-----  
Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESEMPEÑO LABORAL.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Satisfacción laboral</b>								
1	Se siente satisfecho con las funciones que realiza en la Organización.	x		x		x		
2	Recibe reconocimiento por su buen desempeño por parte de la Organización.	x		x		x		
3	A nivel laboral, es proactivo y demuestra iniciativa para desarrollar actividades y/o resolver problemas.	x		x		x		
4	Considera que laborar en su organización es una gran oportunidad.	x		x		x		
5	Mantiene una buena relación con sus compañeros de trabajo	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2: Participación en el trabajo</b>								
6	Se siente comprometido con su trabajo.							
7	Cumple oportunamente y en forma adecuada con las funciones encomendadas.							
8	Entrega los trabajos en los plazos establecidos o antes de los fijados.							
9	Mantiene un orden de prioridades para el correcto manejo del trabajo pendiente							
10	Generalmente las funciones que usted realiza concluyen en aciertos.							
<b>DIMENSIÓN 3: Compromiso laboral</b>								
11	Se siente identificado y comprometido con las metas de la organización.	x		x		x		
12	Tiene conocimiento sobre los objetivos institucionales y hace su trabajo en línea con dichos objetivos.	x		x		x		
13	Guarda reserva de la información confidencial de la institución.	x		x		x		
14	Cumple con las Normas Institucionales.	x		x		x		
15	Cumple y aplica el reglamento interno de trabajo.	x		x		x		


Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: PEREYRA ACOSTA MANUEL ANTONIO    DNI: 07268839

Especialidad del validador: Ingeniero de Computación y Sistemas

21 de julio del 2021



-----  
Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE LAS TIC.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Infraestructura de TI</b>								
1	Para realizar sus labores, en la Organización Ud. cuenta con conexión a internet rápida y estable.	X		X		X		
2	Su oficina cuenta con equipos informáticos y redes de internet (cableado y WIFI) que le permiten desempeñarse adecuadamente.	X		X		X		
3	La Organización utiliza y promueve medios de comunicación como el Correo electrónico y el SICPIP.	X		X		X		
4	Percebe que los equipos informáticos cumplen con el rendimiento adecuado para garantizar el flujo operacional.	X		X		X		
5	Percebe que hay una adecuada renovación de computadoras y equipos informáticos de manera permanente.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Uso de hardware y software de aplicación</b>								
6	Se cumple con el manual de usuario para la usabilidad de computadoras e impresoras.	X		X		X		
7	Utiliza programas como Word, Excel, y PowerPoint en sus labores diarias.	X		X		X		
8	Utiliza el Internet como herramienta para realizar sus labores diarias.	X		X		X		
9	Utiliza herramientas de computación en la nube como Google Drive, Dropbox y otras que le faciliten su trabajo.	X		X		X		
10	Utiliza páginas web o programas específicos como el AIRHSP MEF, SIGA MEF y SIAF MEF para realizar sus labores diarias.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Capacitación en TIC</b>								
11	La Organización capacita al personal sobre el uso de herramientas de Tecnologías de la Información y Comunicación.	X		X		X		
12	Cuando es capacitado en una materia o toma un curso específico de uso de TIC o herramientas informáticas lo aplica en su labor diaria.	X		X		X		
13	Toma cursos o capacitaciones por su propia cuenta con el fin de mejorar en su trabajo y crecer profesionalmente.	X		X		X		
14	Está satisfecho con la cantidad de cursos y capacitaciones que ofrece la Organización y con la frecuencia que se dictan.	X		X		X		
15	Muestra interés en tomar cursos y capacitaciones que le permitan mejorar en su labor diaria.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Aplicable**

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Flores Zafra David

DNI: 41541647

Especialidad del validador: Ingeniero de proyectos de IT

30 de Julio del 2021

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL DESEMPEÑO LABORAL.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Satisfacción laboral</b>								
1	Se siente satisfecho con las funciones que realiza en la Organización.	X		X		X		
2	Recibe reconocimiento por su buen desempeño por parte de la Organización.	X		X		X		
3	A nivel laboral, es proactivo y demuestra iniciativa para desarrollar actividades y/o resolver problemas.	X		X		X		
4	Considera que laborar en su organización es una gran oportunidad.	X		X		X		
5	Mantiene una buena relación con sus compañeros de trabajo	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Participación en el trabajo</b>								
6	Se siente comprometido con su trabajo.	X		X		X		
7	Cumple oportunamente y en forma adecuada con las funciones encomendadas.	X		X		X		
8	Entrega los trabajos en los plazos establecidos o antes de los fijados.	X		X		X		
9	Mantiene un orden de prioridades para el correcto manejo del trabajo pendiente	X		X		X		
10	Generalmente las funciones que usted realiza concluyen en aciertos.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Compromiso laboral</b>								
11	Se siente identificado y comprometido con las metas de la organización.	X		X		X		
12	Tiene conocimiento sobre los objetivos institucionales y hace su trabajo en línea con dichos objetivos.	X		X		X		
13	Guarda reserva de la información confidencial de la institución.	X		X		X		
14	Cumple con las Normas Institucionales.	X		X		X		
15	Cumple y aplica el reglamento interno de trabajo.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Aplicable**

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Flores Zafra David

DNI: 41541647

Especialidad del validador: Ingeniero de Proyectos de IT

30 de Julio del 2021

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante.



## Anexo 8: Confiabilidad de instrumentos

Con la finalidad de determinar La confiabilidad de los instrumentos utilizados en esta investigación, se realizó una prueba piloto a 15 individuos con similares características a la muestra de la investigación; luego se calculó la prueba estadística del alfa de Cronbach con el software IBM SPSS Statistics 25, obteniendo los siguientes resultados:

### Cuestionario de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0

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

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,717	15

De acuerdo con Palella y Martins (2012, p. 169), del resultado obtenido, el instrumento tiene una confiabilidad alta ya que se encuentra en el rango de [0,61 – 0,80] por lo cual se acepta el uso del instrumento.

### Cuestionario de desempeño laboral

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0

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

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,686	15

De acuerdo con Palella y Martins (2012, p. 169), del resultado obtenido, el instrumento tiene una confiabilidad alta ya que se encuentra en el rango de [0,61 – 0,80] por lo cual se acepta el uso del instrumento.

## Anexo 9: Carta de presentación



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 17 de julio de 2021  
Carta P. 0701-2021-UCV-VA-EPG-F01/I

General PNP  
José Mercedes Zapata Morante  
JEFE  
VIII MACRO REGIÓN POLICIAL AYACUCHO

De mi mayor consideración:

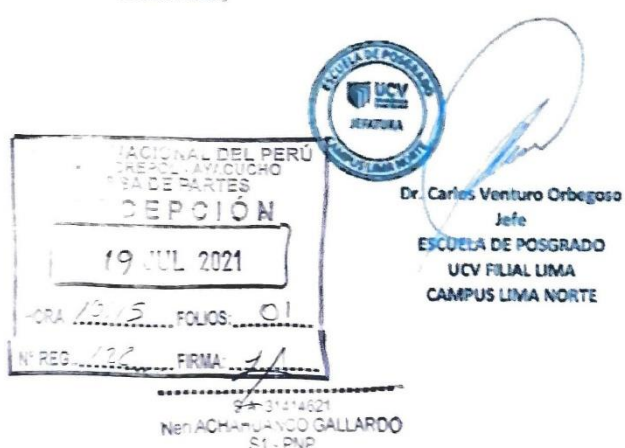
Es grato dirigirme a usted, para presentar a HINOSTROZA ESCRIBA, HANDROBE ANDRES; identificado con DNI N° 45132906 y con código de matrícula N° 7002473169; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

### **Tecnologías de la Información y Comunicaciones y el Desempeño Laboral de la VIII Macro Región Policial Ayacucho, 2021**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador HINOSTROZA ESCRIBA, HANDROBE ANDRES asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Somos la Universidad de los  
que quieren salir adelante.

