



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
GESTIÓN PÚBLICA**

Seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites
administrativos de los funcionarios de la Unamba región
Apurímac 2020

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión Pública

AUTOR:

Palma Tejada, Percy Gonzalo (orcid.org/0000-0001-9919-4631)

ASESOR:

Dr. Rojas Mori, Johnny Silvino (orcid.org/0000-0002-4645-4134)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Reforma y Modernización del Estado

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mi familia, a mis hermanas, en especial a mis padres que siempre me apoyan incondicionalmente, por su eterno amor y comprensión que están en todo momento conmigo.

A mi esposa y a mi pequeña Oriana, mis alientos de vida para seguir adelante.

Percy Gonzalo Palma Tejada

Agradecimiento

Un agradecimiento a mis compañeros de salón, a nuestro delegado que siempre nos apoyó, a mi compañero Ivan Segura por su apoyo para poder terminar la tesis y a nuestro docente el Dr. Johnny Silvino Rojas Mori, por sus conocimientos impartidos.

Percy Gonzalo Palma Tejada

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MARCO TEÓRICO	04
III. METODOLOGÍA	10
3.1. Tipo y diseño de investigación	10
3.2. Variables y operacionalización.....	10
3.3. Población, muestra y muestreo.....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
3.5. Procedimientos	13
3.6. Método de análisis de datos.....	13
3.7. Aspectos éticos.....	13
IV. RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	25
VI. CONCLUSIONES.....	31
VII. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS	33
ANEXOS	

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Distribución de frecuencia de variable IPv4.....	13
Tabla 2 Distribución de frecuencia de la variable sistemas de información	14
Tabla 3 Distribución de frecuencias de las dimensiones de la Variable IPv4.....	15
Tabla 4 Distribución de frecuencias de las dimensiones de la Variable sistemas de información.....	17
Tabla 5 Tablas cruzadas de la variable seguridad IPv4 y sistemas de Información	18
Tabla 6 Tabla cruzada integridad y Tecnología de la información	20
Tabla 7 Tabla cruzada trazabilidad y organizacional.....	21
Tabla 8 Tabla cruzada trazabilidad y sistemas de información	22
Tabla 9 Correlación entre la variable IPv4 y la variable Sistema de Información Rho de Spearman	23
Tabla 10 Tabla Rho de Spearman entre la dimensión integridad y la dimensión tecnología de la información	24
Tabla 11 Tabla Rho de Spearman entre la dimensión trazabilidad y la dimensión organizaciones	25
Tabla 12 Tabla Rho de Spearman entre la dimensión trazabilidad y la variable sistemas de información	26

Índice de gráficos y figuras

	Pág.
Figura 1 Esquema de diseño.....	09

Resumen

Esta investigación se desarrolló y enmarcó en la línea de investigación reforma y modernización del Estado, se tuvo como objetivo identificar la relación entre la seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020. Es un estudio de tipo básico, con diseño no experimental y de corte transversal, correlacional. La población que se usó, estuvo conformada por el personal que labora en las 41 oficinas de la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, ciudad de Abancay. La muestra que se consideró estuvo conformada por 35 trabajadores. La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento, el cuestionario, el cual se usó para medir la variable seguridad IPv4 conformado por 04 ítems y 07 ítems para la variable sistemas de información, para poder procesar la información se utilizó el software estadístico SPSS versión 26. Los resultados determinaron que la variable seguridad IPv4 se relaciona directa y significativamente con la variable sistemas de información, obteniendo un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.671 y con un p_valor calculado de 0.000 lo que nos permitió comprobar la hipótesis planteada inicialmente, concluimos que ambas variables tienen una correlación positiva moderada.

Palabras clave: Seguridad IPv4, sistemas de información, tecnología.

Abstract

This research was developed and framed in the line of research reform and modernization of the State, it has what objective identify the relationship between IPv4 security and information systems in administrative procedures of the civil servant of the Unamba, region Apurímac, 2020. It is a basic type study, with design no experimental and cross sectional, correlational. The population that was used, he was conformed by the staff working in the 41 offices of the Micaela Bastidas National University of Apurimac, city of Abancay. The sample that was considered consisted of 35 workers. The technique used was the survey and the instrument, the questionnaire, which was used to measure IPv4 variable security conformed for 04 items and 07 items for the variable information systems, in order to process the information SPSS version 26 statistical software was used. The results determined that IPv4 security is directly and significantly related to the information systems variable, obtaining a Spearman Rho correlation coefficient of 0.671 y with a calculated p_value of 0.000 which proves the proposed hypothesis, finally we conclude that both variables have a moderate positive correlation.

Keywords: IPv4 security, information systems, technology.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente a nivel internacional Kaspersky, McAfee, empresa de ciberseguridad mundial mostraron reportes de un panorama creciente de inseguridad y robo de información, entre ellos el uso del malware informático Ransomware, estos datos estadísticos nos demuestran los diferentes problemas de seguridad en el manejo de la información (SecureList, 2016), en muchas empresas personas maliciosas se han apoderado de la información administrativa de distintas instituciones, usando este Ransomware, se apoderan de la información para poder después pedir rescate de montos en efectivo y/o en criptomonedas para poder recuperarla. a través de muchas modalidades. Medina (2017) viendo este panorama indicó que se necesita desarrollar políticas y directivas de seguridad para poder proteger nuestra información, ante cualquier posible ataque y que ésta se pueda validar. Al no poder proteger y dar seguridad a nuestra información tendremos como consecuencia una información vulnerada y malversada que puede provocar toma de decisiones equivocadas o erradas que afectarán a la institución o a cualquier otra empresa que no tome las precauciones del caso (Ziccarelli, 2018).

En muchas instituciones estatales se tienen muchos inconvenientes referente al manejo de la información que posee la institución; en la Universidad nacional Micaela Bastidas de Apurímac (Unamba) se observó deficiencias de seguridad de Protocolos de Internet versión 4 (IPv4) y el manejo correcto de los diferentes sistemas de información, es tan importante que si no toman las medidas adecuadas es posible hasta perder la conexión con la red interna de la universidad, pudiendo sufrir inconvenientes como, ser clonada y que otra persona maliciosa y/o funcionario pueda acceder a tu información personal, a tus datos administrativos y estos puedan ser manipulados de muchas formas. Esta situación se puede dar en muchos contextos y no solo en la parte administrativa de la Unamba, también se puede dar a nivel nacional e internacional en diferentes instituciones estatales o privadas. Esta realidad problemática se presenta en un sistema o software con asignación de protocolos de internet de los diferentes equipos de cómputo, computadoras de escritorio, laptops, switch, impresoras, access point, que son usados por los funcionarios que se encuentran en las diferentes oficinas administrativas (Piscitelli, 2015); es así que se debe tener

políticas de seguridad, políticas organizacionales que nos permitan realizar la validación de una información íntegra que se envía desde todas y cada una de las oficinas, que pasan por el servidor de datos y que son reenviadas a los demás usuarios para poder realizar su trazo.

Por toda la información que se tuvo se planteó las siguientes preguntas, como pregunta de problema general se tuvo: ¿Qué relación existe entre la seguridad IPv4 y los sistemas de Información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020? y como preguntas de problemas específicos, a) ¿Qué relación existe entre la integridad de datos y la tecnología de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020?, b) ¿Qué relación existe entre la trazabilidad y la parte organizacional en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020? y finalmente, c) ¿Qué relación existe entre la trazabilidad y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020?.

Para poder realizar la justificación de la investigación, Delgado y Paitán y Dueñas (2018) nos indican que se debe realizar de la siguiente manera: justificación teórica, porque se analizó las normativas respecto del protocolo IPv4 y se verificó el Manual de Organización y Funciones (MOF) y el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) respecto de las variables, se desarrolló teorías sobre la relación que existe entre la seguridad IPv4 y los sistemas de información, esta investigación proporcionará apoyo a futuras investigaciones. Justificación metodológica, la investigación desarrollada será de utilidad metodológica porque se proporcionará una base metodológica a través del análisis de métodos, herramientas y técnicas de investigación, respecto de la seguridad de protocolo de internet IPv4 y los sistemas de información de las diferentes instituciones. Finalmente, la justificación social, este trabajo contribuirá a que se pueda encontrar errores en el tratamiento de la información y contribuir a que las instituciones y trabajadores le den importancia para tener datos más seguros ayudándonos con la tecnología actual.

Como objetivo general de nuestro trabajo de investigación es: Identificar la relación entre la seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020. Como

objetivos específicos se plantearon los siguientes: a) Identificar la relación entre la integridad de datos y la tecnología de la Información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020. b) Identificar la relación entre la Trazabilidad y la parte organizacional en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020. c) Identificar la relación entre la trazabilidad y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.

Así mismo, se planteó de la investigación la siguiente hipótesis general: Existe una relación significativa entre la seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020. Las hipótesis específicas son: a) Existe una relación significativa entre la dimensión integridad de datos y la dimensión tecnología de la información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020. b) Existe relación significativa entre la dimensión trazabilidad y la dimensión organizacional en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020. c) Existe relación significativa entre la dimensión trazabilidad y la variable sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.

II. MARCO TEÓRICO

De las diferentes investigaciones relacionadas con nuestra tesis respecto de los antecedentes internacionales podemos mencionar la investigación de Carofili (2017) en su trabajo se hizo cambio entre el protocolo de internet IPv4 al protocolo de internet IPv6, del caso en referencia, se tuvo como objetivo poder hacer un análisis del protocolo de red IPv6 en la infraestructura de red de datos del pleno realizado de la Asamblea Nacional en el Ecuador en el periodo legislativo del año 2013-2017; tuvo como población la red de la asamblea, como muestras se hicieron nibble's, conjunto de cuatro dígitos binarios, investigación de tipo aplicada, diseño transversal y descriptivo, su principal resultado fue las ventajas que traería con si la migración de un protocolo de internet a otro, tuvo como conclusión que, se determinó que el protocolo IPv6 tiene una gran capacidad en formato de direcciones en comparación con el protocolo IPv4, 32 bits contra 128 bits, esto nos ayuda en el sentido de tener una mejor seguridad.

Bogantes (2020) en su trabajo tuvo como objetivo incentivar la capacitación y concientización de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), aplicando buenas prácticas respecto de toda la parte tecnológica apoyando en cuanto a seguridad informática se trate, disminuyendo los delitos informáticos en el país de Costa Rica, aborda el tema de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información mencionando temas sobre estafa informática, suplantación de identidad, su conclusión es apoyar enseñar sobre seguridad informática mediante la ciberseguridad y crear un programa de acerca de los delitos informáticos.

Rebollo (2014) en su investigación desarrollada, se tuvo el problema de seguridad al adoptar una solución Cloud Computing (ISGCloud) y el perder el control que se tenía en la organización sobre toda su información. Su objetivo fue proponer un proceso que automatice la gerencia de seguridad de información de todos los servicios ISGCloud, orientándolo a tener procesos y modelado, de tal manera que se facilite su implementación en cualquier institución. Su investigación es de tipo aplicado y el diseño usado es experimental. Como conclusión más relevante fue que ISGCloud de un alineamiento estratégico de los diferentes procesos respecto de la seguridad de servicios con las normas y/o políticas aplicadas a la organización.

Núñez (2017) presentó su tesis donde tuvo como objetivo el analizar la relación que hay entre Tecnología de la Información (TI), su productividad y la distribución minorista, se realizó un análisis por separado de los componentes que integran el concepto de tecnologías de la información y el concepto de comunicación, investigación cualitativa, descriptiva, como población 5390 tiendas no especializadas, muestra 38 empresas del sector, su resultado nos dice que cuanto menor es la experiencia de los trabajadores en las tiendas, su contribución a la productividad respecto de la tecnología que disminuyen los costes de adquisición de información, será menor. Como conclusión este trabajo revisó los distintos enfoques que explican la contribución de la tecnología de la información y comunicación a la productividad. Luego de revisar estos nos indica que hay un amplio consenso en referencia de la existencia de una correlación positiva entre la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) y la productividad.

Atancuri y Zhindón (2018) tuvo como objetivo diseñar una red de datos aplicando políticas de seguridad para los laboratorios de computación de la Unidad Educativa, de tipo cuantitativo descriptivo y de campo, como población tuvo los trabajadores de la unidad educativa, su muestra fue 28 usuarios siendo estos 24 docentes y 4 usuarios de personal administrativo, para la recopilación de información se hizo encuesta a los docentes y personal administrativo, su principal resultado fue el diseño estable de la red con un buen rendimiento y con la seguridad tanto física como lógica para su mejor administración, su conclusión fue los laboratorios al aplicar configuraciones y políticas de seguridad que ayuden a tomar las medidas de seguridad respectivas tienen un buen uso de la red.

Aguilar (2018) en la tesis se evaluó tres ataques tipo Ransomware usando escenarios virtuales como plataforma, tuvo como principal objetivo el poder realizar la evaluación del consumo de la memoria, así como también del CPU y el ancho de banda en el ataque realizando un análisis, con el fin de poder saber cuál de los ataques es el que genera más impacto, para ello aplicó la metodología de mecanismo de transición de protocolo mono Stack. Como muestras se usó un mecanismo de infección controlada de este malware. Se tuvo como resultado que Ransomware es una forma de malware o virus que bloquea o limita a los usuarios acceder a sus recursos del sistema. Como conclusión esta investigación nos dice que tan importante es tener software adecuado que nos proteja de posibles futuros

ataques informáticos y de sus consecuencias que se pudieran tener de no tomar las acciones necesarias para poder proteger toda nuestra información.

Para los antecedentes nacionales se tienen investigaciones como, Espinoza (2018) que tuvo como objetivo principal el poder implementar y desarrollar los resultados de control de acceso usando un sistema de seguridad con Remote Authentication Dial In User Service (Radius), respecto de la verificación y acceso del control de datos inalámbrico; es una investigación de tipo tecnológica correlacional, uso un diseño transversal no experimental, población de 45 científicos investigadores, como muestra los 45, como técnica cuestionarios virtuales, como resultado se obtuvo una mejor comunicación de la información, como conclusión se tuvo que los procesos de autenticación y autorización que usan parámetros para acceder a la red local, permiten un control más específico de los diferentes usuarios, pudiendo identificar la procedencia del invitado.

García (2018) tuvo como objetivo general poder contribuir en seguridad de la información en las unidades ambientales de Lambayeque, elaborando un modelo de seguridad basado en metodologías y estándares de trabajo para una buena gestión de unidades ambientales, el diseño de la investigación fue no experimental transversal de tipo descriptivo, como población fueron las unidades ambientales de Lambayeque, se usaron 3 muestras, como método y técnica, observación activa, usando encuestas, como conclusión propuso un modelo de seguridad de información que esta basado en estándares y metodologías que fueron adaptadas a las TI que contribuyen en seguridad.

Riveros (2019) tuvo como objetivo el poder implementar las diferentes políticas respecto de la seguridad informática para hacer más fácil el acceso de la red y su seguridad lógica de la oficina departamental de informática y estadística del departamento de Junín utilizando la metodología Top Down; es una investigación aplicada, como técnica uso la recolección de datos, instrumentos usados fueron documentación de la implantación, reportes y documentación. Como resultado se implementó los requerimientos necesarios, siendo estos eficientes en el rediseño de la infraestructura de datos brindando usuarios identificados los cuales manejan carpetas seguras y privadas. Su conclusión de la investigación fue que nos ayuda a implementar políticas de seguridad para el procesamiento de datos dentro de una red, cualquiera que fuese su

infraestructura, considerando que puede tener políticas de acceso a internet o no mediante protocolos de internet IPv4 o también protocolos de internet IPv6, que actualmente son a los cuales se esta migrando.

Seclén (2016) tuvo como principal objetivo analizar los problemas y limitantes que enfrentan todas entidades públicas para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), y también investigar las diferentes metodologías y estrategias que están usando las entidades públicas que completaron su ejecución, los distintos beneficios por haber realizado ello en sus instituciones y el hecho de incentivar capacitarse y especializarse en brindar seguridad a los datos; es un tipo de investigación cualitativo, descriptivo, con un diseño basado en el método denominado teoría fundamentada, su población objetivo fueron los distintos organismos estatales descentralizados que forman el Sistema Nacional de Informática adscritos a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) del Gobierno Central, como muestra se tiene que comprenden a todo el personal gerencial, se hizo entrevistas, encuestas y se concluyó que el Gobierno de la seguridad de la información esta en un nivel “informal” (esto en el nivel 2, de acuerdo al modelo de maduración del Instituto de Gobierno de Tecnología de Información, ITGI, que va de 0 a 5).

En la investigación de Morales (2020) cuyo objetivo fue analizar la relación que existe entre las tecnologías de la información, la gestión ágil de proyectos y la agilidad estratégica, estudio cuantitativo, descriptivo, tuvo como resultado de que los proyectos referentes a tecnologías de la información que sus principales características son la adaptabilidad y el dinamismo; como conclusión se tuvo que la implementación de proyectos de tecnología de información generaron un cambio los cuales se centraron en sus aplicaciones.

Gomez (2018) en su modelo para hacer la evaluación de seguridad para transmitir información mediante el uso de web services, tuvo como objetivo la transmisión de información a nivel de services y modelos de plataformas web, para ello se usó la metodología Rational Unified Process (RUP), la cual permite el paso ágil de datos a través de los diferentes niveles de información en las distintas capas; llegando a la conclusión que a partir de dicha investigación se tiene aporte sobre las web services que ofrecen una alternativa de software independiente de la plataforma, adicionalmente automatiza diferentes procesos y transfiere datos

entre diversas fuentes de información, todo esto nos ayuda en nuestra investigación como una forma de transferencia de datos.

Steven y De La Cruz (2015) tuvo como objetivo general el de poder mejorar toda su seguridad en la infraestructura de red informática de la entidad financiera caja municipal de Sullana – agencia Chimbote mediante una implementación para dar solución respecto del hacking ético. Su conclusión fue que dicha investigación ayudará y permitirá tomar referencias sobre infraestructuras informáticas para la seguridad de la información y poder realizar un correcto procesamiento de datos.

Godoy (2014) listó como características más importantes de la seguridad de la información. Confidencialidad: solamente las personas que tengan la autorización, podrían tener acceso a la información. Integridad: se desea que los datos estén completos sin cambios que no se hayan autorizado. Disponibilidad: el propietario da acceso a los diferentes sistemas e información cuando estos sean solicitados por las personas.

Por consiguiente para la variable IPv4 identificamos las siguientes dimensiones: a) Dimensión confidencialidad: podemos definir que la confidencialidad es la forma de como garantizamos de que la información personal deberá protegerse y no sea divulgada sin permiso alguno de la persona. Garantizar ello es por medio de reglas que limitan el acceso a esta información (Avila,2017). b) Dimensión Integridad: la integridad es la forma de como mantenemos junta toda la información, mantener el integro de datos es relevante, el no mantener su integridad es un dato insignificante si su información no puede ser validada (Cortés,2018). c) Dimensión Trazabilidad: la trazabilidad tiene que ver con la capacidad de poder identificar elementos relacionados que están en una documentación con el software (Gongora,2019).

Al respecto de la variable sistemas de información se identificaron las siguientes dimensiones: a) Dimensión organizacional, la cual cumple una función administrativa, orientando diferentes actividades de los sistemas de información, agrupando los recursos humanos, financieros y materiales, los cuales deben ser aprovechadas con criterios claros y pertinentes buscando soluciones a las necesidades de la institución (Trinidad,2019). Esta dimensión está relacionada con la definición de organización, que es un conjunto de personas que trabajan entre sí y usan recursos de diversa índole con la finalidad de lograr ciertos objetivos o

metas (Roldan,2017). b) Dimensión administración: la administración en definición es el medio para alcanzar la planificación, organización, ejecución y el control de los recursos, es tener un uso más eficiente para lograr los objetivos de una empresa o su equivalente (Quiroa,2020). c) Dimensión tecnología de la información: la tecnología de información es una serie de datos vinculados para conseguir un objetivo común, el ser facilitadores tecnológicos que nos permite como organizaciones tener una respuesta más rápida y oportuna a los diferentes y constantes cambios de nuestro entorno como empresa a nivel interno y externo (Morales,2020).

III. METODOLOGÍA

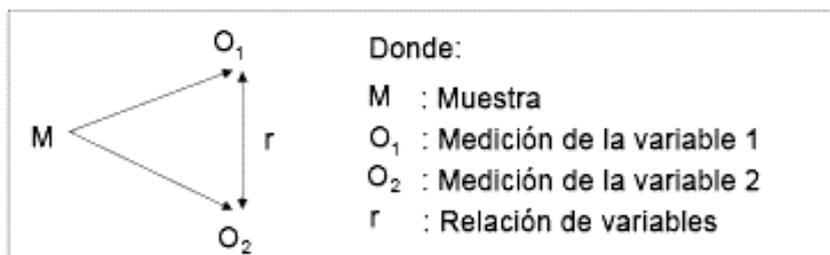
3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: La investigación que se realizó según su finalidad es de tipo básica, se caracteriza porque busca incrementar el conocimiento de las variables (Leavy, 2017).

Diseño de investigación: La tesis tiene un diseño de tipo determinado como no experimental y transversal, porque no se manipuló ninguna de las variables. El tipo de investigación diseño no experimental, tiene como la observación de problemas sociales o fenómenos y como este se da en el contexto natural para después ser analizados (Leavy, 2017), la investigación es transversal porque se realizó una investigación en un solo periodo de tiempo en referencia al año 2020 en la Universidad Nacional Unamba.

Figura 1

Esquema del diseño



3.2. Variables y operacionalización

De la investigación se tuvo como variable independiente, seguridad IPv4 y la variable dependiente fue sistemas de información.

Variable Seguridad IPv4

Definición conceptual:

Según Barzanallana (2017) la seguridad IPv4 como parte del sistema a nivel gestión global, en base a un enfoque basado en riesgos, se ocupa de establecer, operar, implantar, revisar, seguir, mantener e incrementar la seguridad de la información dentro de la red. Los indicadores usados fueron invariable, dato completo, rastreado e indexable.

Definición operacional:

Para medir la variable seguridad IPv4 se dividió en tres dimensiones: Confidencialidad, Integridad y Trazabilidad; y se utilizó la medición ordinal, bajo la escala de Likert donde los valores son: Muy en desacuerdo = 1, En desacuerdo=2, Indeciso=3, De acuerdo=4 y Totalmente de acuerdo=5.

Variable Sistemas de información**Definición conceptual:**

Según Joyanes (2015) indica qué, es un sistema que puede capturar, procesar, almacenar, analizar y diseminar datos para un objetivo o propósito específico. Los sistemas de información son aquellas aplicaciones informáticas que usan los usuarios para poder trabajar y dar respaldo a los datos de acuerdo con las cargas de procesamiento de una institución; un sistema de información esta formado por tres elementos principales como son, tecnología, personas y procesos. Los indicadores usados fueron personal, procesos, políticas, planes de estrategia, organizacionales, equipos tecnológicos y software

Definición operacional:

Para la medición de la variable sistemas de información se dividió en tres dimensiones: Organizacional, Administración y Tecnología de la información; y se utilizó la medición ordinal, bajo la escala de Likert donde los valores son: Muy en desacuerdo = 1, En desacuerdo=2, Indeciso=3, De acuerdo=4 y Totalmente de acuerdo=5.

3.3 Población, muestra y muestreo**Población**

Muñoz (2011) indicó al respecto de la población que es o son todos los diferentes casos que tienen en común una serie de especificaciones, también podemos indicar que la población que se necesita para una investigación, es todo el conjunto de diferentes elementos que están en referencia sobre el que interesa la obtención de las diferentes conclusiones para las tomas de decisiones. Al respecto podemos decir que la población estimada de esta investigación son las 41 oficinas que están dentro de la universidad cada una interconectada a través

de un switch de comunicación al servidor central, todas ellas diferenciadas de acuerdo al organigrama que tiene la universidad (Ver Anexo 5).

Muestra

En referencia a la muestra, Silvestre y Huamán (2019) manifiestan que se refiere a un grupo o parte de la población que tienen ciertas características que pueden representar a esta, del cual se recolectarán los datos necesarios y pertinentes, en consecuencia es una muestra representativa de dicha población.

Se tomó como muestra a 35 oficinas, dentro de las cuales se encuentra por lo menos un personal que labora dentro de ellas, de acuerdo a la fórmula para hallar muestra (Ver Anexo 6).

Muestreo

Según, Otzen y Manterola (2017), indican que se le denomina la selección, siendo la recopilación de la muestra para ser empleado en la presente investigación, se consideró el criterio de selección aleatoria dentro de cada oficina, debido a que puede haber por lo menos un trabajador o más en cualquiera de las oficinas, se utilizó el método del muestreo probabilístico buscando el resultado de una muestra estable.

Unidad de análisis:

Trabajador administrativo de la Unamba.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

En referencia a la técnica que se usó en la investigación desarrollada para poder realizar el recojo y registro de toda la información, es la encuesta, mediante el cual se tuvo información relevante para el análisis de la realidad (Leavy, 2017).

Instrumentos

Los instrumentos son las herramientas que puede utilizar el investigador para recoger, procesar y almacenar información (Leavy, 2017). Como instrumento se usó un cuestionario de 11 preguntas, de donde se obtuvo la información para cada variable, cada una trabajando con sus respectivas dimensiones (Ver Anexo 7).

Validez

Para validar los diferentes instrumentos se hizo a través de un juicio de expertos, con experiencia. La validez se entiende como la concordancia entre lo medido y lo que se desea medir. Expertos certifican la validez de contenido de los cuestionarios realizados. Se adjunta los certificados de validez (Ver Anexo 8).

Confiabilidad

Es la confianza que se le da a los datos producidos (Leavy, 2017). Los instrumentos fueron medidos usando el Alfa de Cronbach cuyo valor obtenido fue de 0.823, este coeficiente midió las dimensiones estudiadas de cada una de las variables.

3.5 Procedimientos

Para desarrollar la investigación se coordinó la autorización para poder sociabilizar la información que se recojió a través del cuestionario, de google form, estos fueron aplicados a las 35 oficinas de la universidad, donde 35 trabajadores nos proporcionaron la información libre y voluntariamente para realizar el análisis.

3.6 Método de análisis de datos

Se puede indicar que la estadística esta considerada como la ciencia encargada de las diferentes interpretaciones de los todos los datos en base al uso de modelos matemáticos (Barreto,2013). En esta investigación se utilizó la estadística descriptiva la cual permitirá construir una base de datos de cada variable, para poder realizar el procesamiento de información cuantitativa se utilizó herramientas de software como Microsoft Excel y el software SPSS version 26, que nos sirvió para construir tablas, gráficos y otros; la parte de estadística inferencial se desarrollo con el análisis no paramétrico correlacional, adicionalmente se contrastó las hipótesis con su grado de significancia y Rho de Spearman.

3.7 Aspectos éticos

La investigación se hizo conforme a los principios éticos profesionales, en todas sus etapas como por ejemplo la recolección de información indicando que esta investigación es solo con fines académicos. Se hizo un trabajo responsable y se respeto los derechos de autor.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

En la tabla 1, después de haber procesado la información, en relación a la variable seguridad IPv4, se muestra que se hizo la encuesta a 35 trabajadores donde 23 encuestados, el 65.7% está indeciso en relación con la seguridad IPv4 de su equipo de cómputo, solo 5 personas, el 14.3% tiene plena seguridad en que su información es la adecuada, 7 personas, el 20% indica que la seguridad usando el protocolo IPv4 están en desacuerdo.

Tabla 1

Distribución de frecuencia de variable IPv4

		Variable IPv4			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	7	20,0	20,0	20,0
	Indeciso	23	65,7	65,7	85,7
	De acuerdo	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, después de haber procesado la información, en relación a la variable sistemas de información, se muestra que se hizo la encuesta a 35 trabajadores donde 20 encuestados, el 57.1% está indeciso respecto del uso de sistemas de información, solo 5 personas, el 14.3% esta de acuerdo que hay un uso adecuado de los sistemas de infomación y 10 personas, el 28,6% indica que está en desacuerdo respecto del uso adecuado de los sistemas de información.

Tabla 2*Distribución de frecuencia de la variable sistemas de información*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	10	28,6	28,6	28,6
Indeciso	20	57,1	57,1	85,7
De acuerdo	5	14,3	14,3	100,0
Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3, se puede ver la percepción de los trabajadores para la dimensión 1: Confidencialidad, el 54.3% se encuentra indeciso respecto al nivel de seguridad IPv4 en la universidad. En la dimensión 2: Integridad, el 45.7% están indecisos respecto a que se guarde integridad de sus datos con los cuales se trabaja dentro de la universidad. En la dimensión 3: Trazabilidad, el 45.7% está indeciso con que se pueda rastrear su información ante cualquier situación.

Tabla 3*Distribución de frecuencias de las dimensiones de la Variable IPv4*

Nivel	D1: Confidencialidad		D2: Integridad		D3: Trazabilidad	
	f	%	f	%	f	%
Muy en desacuerdo	2	5,7	2	5,7	0	0
En desacuerdo	14	40,0	11	31,4	4	11,4
Indeciso	19	54,3	16	45,7	16	45,7
De acuerdo	0	0	6	17,1	14	40,0
Totalmente de acuerdo	0	0	0	0	1	2,9
Total	35	100,0	35	100,0	35	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, se puede ver la percepción de los trabajadores respecto de la variable sistemas de información, para la dimensión 1: Organizacional, el 57.1% se encuentra indeciso de que la parte organizacional oriente las diferentes actividades para lograr un un uso adecuado de recursos. En la dimensión 2: Administración, el 54.3% están en desacuerdo que se tenga una buena planificación de los sistemas de información dentro de la universidad. En la dimensión 3: Tecnología de la información, el 42.9% está indeciso respecto de que la tecnología de la información ayude a mejorar su rendimiento y desempeño laboral administrativo.

Tabla 4

Distribución de frecuencias de las dimensiones de la Variable sistemas de información

Nivel	D1: Organizacional		D2: Administración		D3: Tecnología de la información	
	f	%	f	%	f	%
Muy en desacuerdo	0	0	4	11,4	0	0
En desacuerdo	8	22,9	19	54,3	13	37,1
Indeciso	20	57,1	9	25,7	15	42,9
De acuerdo	6	17,1	3	8,6	7	20,0
Totalmente de acuerdo	1	2,9	0	0	0	0
Total	35	100,0	35	100,0	35	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, se visualiza de los resultados obtenidos de las encuestas cruzadas de los trabajadores de la Universidad Unamba, en relación a la variable seguridad IPv4 y la variable sistemas de información que, podemos indicar que 23 trabajadores que representan el 65.7% muestra que respecto de la seguridad IPv4 están indecisos si su información es tratada adecuadamente por los sistemas de información de la universidad.

Tabla 5*Tablas cruzadas de la variable seguridad IPv4 y sistemas de información*

		Sistemas de información			Total	
		En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo		
Seguridad IPv4	En	Recuento	6	1	0	7
	desacuerdo	% del total	17,1%	2,9%	0,0%	20,0%
	Indeciso	Recuento	4	17	2	23
		% del total	11,4%	48,6%	5,7%	65,7%
	De	Recuento	0	2	3	5
	acuerdo	% del total	0,0%	5,7%	8,6%	14,3%
Total		Recuento	10	20	5	35
		% del total	28,6%	57,1%	14,3%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se visualiza de los resultados obtenidos de las encuestas cruzadas de los trabajadores de la Universidad Unamba, en relación a la dimensión integridad y la dimensión tecnología de la información, podemos indicar que 16 trabajadores que representan el 45.7% están indecisos de que la integridad de sus datos son tratados adecuadamente por los sistemas de información de la universidad, solo 6 de ellos que son el 17.1% consideran que sus datos se mantienen integros.

Tabla 6*Tabla cruzada integridad y Tecnología de la información*

		Tecnología de la información			Total	
		En	De			
		desacuerdo	Indeciso	acuerdo		
Integridad	Totalmente en	Recuento	2	0	0	2
	desacuerdo	% del total	5,7%	0,0%	0,0%	5,7%
	En	Recuento	7	4	0	11
	desacuerdo	% del total	20,0%	11,4%	0,0%	31,4%
	Indeciso	Recuento	3	9	4	16
		% del total	8,6%	25,7%	11,4%	45,7%
	De acuerdo	Recuento	1	2	3	6
		% del total	2,9%	5,7%	8,6%	17,1%
Total		Recuento	13	15	7	35
		% del total	37,1%	42,9%	20,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7, se visualiza de los resultados obtenidos de las encuestas cruzadas de los trabajadores de la Universidad Unamba, en relación a la dimensión trazabilidad y la dimensión organizacional, podemos indicar que 16 trabajadores que representan el 45.7% están indecisos de que se pueda realizar la trazabilidad de sus datos a nivel organizacional, indicar que 14 de ellos que son el 40.0% consideran que si se puede hacer la trazabilidad o rastreo de sus datos a nivel organización dentro de la Universidad.

Tabla 7*Tabla cruzada trazabilidad y organizacional*

			Organizacional				
			En	Indecis	De	Totalmen	
			desacuer	o	acuerdo	te de	Total
			do			acuerdo	
Trazabilidad	En desacuerdo	Recuento	4	0	0	0	4
		% del total	11,4%	0,0%	0,0%	0,0%	11,4%
	Indeciso	Recuento	3	12	1	0	16
		% del total	8,6%	34,3%	2,9%	0,0%	45,7%
	De acuerdo	Recuento	1	8	5	0	14
		% del total	2,9%	22,9%	14,3%	0,0%	40,0%
Totalmente de acuerdo	Recuento	0	0	0	1	1	
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%	
Total	Recuento	8	20	6	1	35	
	% del total	22,9%	57,1%	17,1%	2,9%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8, se visualiza de los resultados obtenidos de las encuestas cruzadas de los trabajadores de la Universidad Unamba, en relación a la dimensión trazabilidad y la variable sistemas de información, podemos indicar que 16 trabajadores que representan el 45.7% están indecisos de que se pueda realizar la trazabilidad de sus datos en referencia a todos sus sistemas de información de la Universidad, indicar que 14 de ellos que son el 40.0% consideran que si se puede hacer la trazabilidad o rastreo de sus datos a nivel de sistemas de información dentro de la Universidad.

Tabla 8*Tabla cruzada trazabilidad y sistemas de información*

		Sistemas de información				
		En		De		
		desacuerdo	Indeciso	acuerdo	Total	
Trazabilidad	En	Recuento	4	0	0	4
	desacuerdo	% del total	11,4%	0,0%	0,0%	11,4%
	Indeciso	Recuento	4	12	0	16
		% del total	11,4%	34,3%	0,0%	45,7%
	De acuerdo	Recuento	2	8	4	14
		% del total	5,7%	22,9%	11,4%	40,0%
Totalmente de acuerdo	Recuento	0	0	1	1	
	% del total	0,0%	0,0%	2,9%	2,9%	
Total	Recuento	10	20	5	35	
	% del total	28,6%	57,1%	14,3%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

4.2 Análisis inferencial

Determinar de que manera la seguridad IPv4 influye en los sistemas de información respecto de los tramites administrativos de la Unamba, Apurímac, 2020.

A. Nivel de significancia:

= 0.05 (5%)

B. Regla de decisión:Si $p_valor < 0.05$ se rechaza H_0 Si $p_valor > 0.05$ se rechaza H_0 **C. Prueba de hipótesis general:**

H_0 : No existe relación significativa entre la seguridad IPv4 y los sistemas de información respecto de los tramites administrativos de la Unamba, Apurimac, 2020.

H_1 : Existe una relación significativa entre la seguridad IPv4 y los sistemas de información respecto de los tramites administrativos de la Unamba, Apurimac, 2020.

En la tabla 9 se observa el cálculo de la correlación que se hizo entre las variables seguridad IPv4 y la variable sistemas de información, donde el valor obtenido de $p=0.000 < 0.05$, ello determina que la relación es significativa, y además el coeficiente obtenido Rho de Spearman = 0.671, esto señala que es una correlación positiva moderada.

Tabla 9

Correlación entre la variable IPv4 y la variable Sistema de Información – Rho de Spearman

			seguridad IPv4	Sistemas de información
Rho de Spearman	seguridad IPv4	Coeficiente de correlación	1,000	,671**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	35	35
	Sistemas de información	Coeficiente de correlación	,671**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	35	35

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

Fuente: Elaboración propia

Hipótesis específica 1

H1: La integridad de los datos que son elaborados por los trabajadores de la Unamba repercute de manera relevante en el manejo de la información a través de tecnología de la información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.

H0: La integridad de los datos que son elaborados por los trabajadores de la Unamba no repercute de manera relevante en el manejo de la información a través de tecnología de la información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.

En la tabla 10 se observa el cálculo de la correlación que se hizo entre la dimensión integridad y la dimensión tecnología de la información, donde el valor obtenido de $p=0.000 < 0.05$, ello determina que la relación es significativa, y además

el coeficiente obtenido Rho de Spearman = 0.558, esto señala que es una correlación positiva moderada.

Tabla 10

Tabla Rho de Spearman entre la dimensión integridad y la dimensión tecnología de la información

			Integridad	Tecnología
Rho de Spearman	Integridad	Coeficiente de correlación	1,000	,558**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	35	35
	Tecnología	Coeficiente de correlación	,558**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	35	35

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

Fuente: Elaboración propia

Hipótesis específica 2

H1: La trazabilidad de los datos repercuten en la parte organizacional de los trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.

H0: La trazabilidad de los datos no repercuten en la parte organizacional de los trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.

En la tabla 11 observamos el cálculo de la correlación que se hizo entre la dimensión trazabilidad y la dimensión organizacional, donde el valor obtenido de $p=0.000 < 0.05$, ello determina que la relación es significativa, y además el coeficiente obtenido Rho de Spearman = 0.614, esto señala que es una correlación positiva moderada.

Tabla 11

Tabla Rho de Spearman entre la dimensión trazabilidad y la dimensión organizaciones

			Trazabilidad	Organizacional
Rho de Spearman	Trazabilidad	Coefficiente de correlación	1,000	,614**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	35	35
	Organizacional	Coefficiente de correlación	,614**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	35	35

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

Fuente: Elaboración propia

Hipótesis específica 3

H1: La trazabilidad de los datos repercuten en los sistemas de información de los trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba, región Apurímac 2020.

H0: La trazabilidad de los datos no repercuten en los sistemas de información de los trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba, región Apurímac 2020.

En la tabla 12 observamos el cálculo de la correlación que se hizo entre la dimensión trazabilidad y la variable sistemas de información, donde el valor obtenido de $p=0.000 < 0.05$, ello determina que la relación es significativa, y además el coeficiente obtenido Rho de Spearman = 0.573, esto señala que es una correlación positiva moderada.

Tabla 12

Tabla Rho de Spearman entre la dimensión trazabilidad y la variable sistemas de información

			Trazabilidad	Sistemas de información
Rho de Spearman	Trazabilidad	Coeficiente de correlación	1,000	,573**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	35	35
	Sistemas de información	Coeficiente de correlación	,573**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	35	35

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

Fuente: Elaboración propia

V. DISCUSIÓN

Carofili (2017) aborda el estudio de protocolos de internet para la intercomunicación de equipos los cuales son usados a nivel mundial, en diferentes empresas, instituciones tanto privadas como del sector público, información que dió soporte a la investigación, como parte de sus resultados indica que el IPv6 tiene más beneficios pero como contraparte generaría retrasos de comunicación con puertos que no sean similares a los suyos tal es el caso de una posible migración de datos. Esto se puede traducir a posibles fallas de seguridad y vulneración de la información, de la investigación realizada vemos en nuestra tabla 9 como la variable seguridad IPv4 y la variable sistemas de información corroboran nuestra hipótesis general, donde existe un nivel de significancia positiva y también tenemos un valor de Rho de Spearman de 0.671, esto nos indica que es una correlación positiva moderada, es así que podemos afirmar que ambas variables están relacionadas y que la variable seguridad IPv4 repercute de manera positiva sobre la variable sistemas de información.

Así también Bogantes (2020) refuerza la correlación entre ambas variables en su conclusión respecto de su trabajo del rol de la informática aplicado a la parte académica asociado a los sistemas de información donde indica que apoyar, enseñar sobre seguridad informática mediante la ciberseguridad y crear un programa acerca de los delitos informáticos nos permite disminuir estos; situación que se detectó en la Unamba donde se tienen estas deficiencias de seguridad y problemas en el uso de los sistemas de información. Un aspecto importante que nos muestra este trabajo de Bogantes son las estadísticas de delitos en el tema informático de toda la parte estudiantil y su entorno, donde ya se presentan denuncias de este tipo, situación que se debe advertir que podría suceder en el entorno de la Unamba con la creciente ola de ataques cibernéticos a nivel nacional, algo que ya no es ajeno a nuestra sociedad y menos a la comunidad estudiantil Unambina.

Atancuri y Zhindón (2018) en su trabajo concluye que los laboratorios al aplicar configuraciones y políticas de seguridad que ayuden a tomar las medidas de seguridad respectivas tienen un buen uso de la infraestructura de la red, esta conclusión también respalda nuestra investigación dando importancia a las

políticas que se deben de tomar en cuenta en la institución donde apliquemos estas medidas de seguridad.

García (2018) como conclusión propuso un modelo de seguridad de información que está basado en estándares y metodologías que fueron adaptadas a las tecnologías de información que contribuyen en seguridad, esta investigación también respalda nuestra hipótesis de que es necesario tener normativas o en este caso estándares que apoyen el tema de seguridad, seguridad a todo nivel y sobre todo en protocolos IPv4 para resguardar la información, adicionalmente podemos rescatar que como método se usó la observación activa que dió buenos resultados permitiendo conocer el procesamiento de la información y así poder determinar los puntos críticos y riesgos que se tiene al obtener estas para procesarlas.

Pinedo (2018) menciona los tipos de ataque a la seguridad informática, básicamente ataca la seguridad de protocolos IPv4 como también protocolos IPv6, describe el ataque que se puede hacer a cualquiera de las 7 capas de red, lo inseguro que son la protección de ofrecen los “protocolos seguros” https, los ataques que se pueden hacer en los segmentos de red, así mismo menciona las distintas medidas que deben tomar los administradores de red, todo ello nos hace entender la importancia de la variable seguridad IPv4. Esta información es relevante ya que al visualizar la tabla 1 se verifica que el 65.7% de encuestados está indeciso respecto de la seguridad usando el protocolo IPv4 siendo un tema necesario a tratar. Lo mismo sucede con los encuestados al consultarle respecto de los sistemas de información el 57.1% está indeciso indicando que está en desacuerdo respecto de su uso adecuado.

Como mencionamos anteriormente varios autores aplicaron configuraciones, normativas y políticas de seguridad, es así que también se debe de considerar estas políticas y normativas dentro del manual de obligaciones y funciones, y dentro del reglamento de organización y funciones para poder tener un correcto uso de la infraestructura de la red, seguridad en sus protocolos de internet y los diferentes sistemas de información dentro de la universidad Unamba.

Como otro punto podemos indicar que en la hipótesis 1 se tiene un nivel de significancia positiva cuyo coeficiente de relación es de 0,558 en la escala de Rho Spearman que expresa una correlación positiva moderada, ello nos permite inferir que ante algún cambio en la dimensión de integridad de datos se reflejara un cambio en la dimensión tecnología de la información, ello debido a que al tener datos alterados, modificados o vulnerados, la información no podrá ser tratada adecuadamente por los diferentes equipos tecnológicos de información lo cual nos lleva a tomar decisiones equivocadas en la empresa o institución, en este caso más concreto puede con llevar a tomar malas decisiones por parte del titular de la entidad que es el rector de la Unamba.

Morales (2020) en su investigación tuvo como conclusión que la implementación de proyectos de tecnología de información generaron un cambio, los cuales se centraron en sus aplicaciones. Podemos adicionar que estas implementaciones ayudan a corroborar nuestra hipótesis 1 en el sentido que la tecnología de la información es vital para poder trabajar la información de una forma más óptima.

Así mismo Hernandez (2015) dentro de sus conclusiones mas resaltantes le da importancia a la integridad de datos que son usados por sistemas de información lo cual corrobora la importancia de datos no modificados para su posterior tratamiento y en la toma de decisiones. Esta parte es vital respecto de la hipótesis 1 planteada, ya que debemos indicar que actualmente la infraestructura de red dentro de la universidad no cuenta con algún sistema de seguridad o un Firewall de seguridad, es un programa informático que controla los accesos a la red todo ello por motivos de seguridad, adecuado y por ende los datos o la información están expuestos a ser vulnerados y/o modificados.

En su trabajo Seclén (2016) realiza un análisis de los datos para su categorización con la finalidad de encontrar los problemas de gestión de seguridad de información en instituciones públicas, esta investigación considera una estrecha vinculación entre la recolección de datos y la forma como debe de tratarse la información para poder ser validada y ser considerada confiable, este autor nos da pautas de como categorizar la información durante la recolección de datos lo cual ayudará en la trazabilidad.

Esta información de Seclén corrobora nuestra investigación respecto de la hipótesis 2 donde se tiene un nivel de significancia positiva cuyo coeficiente de relación es de 0,614 en la escala de Rho Spearman que expresa una correlación positiva moderada, ello nos permite inferir que ante algún cambio en la dimensión trazabilidad de datos reflejara un cambio en la dimensión organizacional, ello debido a que nosotros si hacemos alguna modificación del documento podrá ser rastreado y con ello evitar algún inconveniente desde la parte organizacional de la empresa o institución, corroborando la vinculación entre recolección y la forma de ser tratado estos datos. Para Huancapanza (2018) y Gutiérrez (2020) en ambos autores respecto de su trabajo en instituciones gubernamentales mencionan dentro de sus principales conclusiones sobre gestión administrativa, ambos resaltan la importancia de la parte organizacional y de como los roles de cada trabajador de la institución juegan un papel importante para cumplir con sus diferentes funciones, para lograr ello se debe tener claro desde las diferentes gerencias gubernamentales los diferentes procedimientos para el manejo de información, corroborando nuestra hipótesis 2 y así mismo la importancia de nuestra dimensión organizacional. Esto nos lleva a ver la parte organizacional de la universidad donde aún no se tiene funciones definidas para los trabajadores administrativos, donde muchos trabajadores cumplen multilpes funciones, esto provoca un mal manejo de la información, se mostró el organigrama de la universidad donde se tiene oficinas definidas estructuralmente pero en la práctica existen muchos trabajadores que realizan funciones adicionales que no les competen provocando cruze de responsabilidades, en parte ello se solucionaría con una mejor estructuración de la parte organizacional, nuevas oficinas u otras alternativas.

En Aguilar (2018) luego de su análisis del ransomware, se pudo afirmar que la principal causa de infección por este malware fue por medio de la acción de un usuario que ejecuta el archivo, provocando que la integridad de la información se pierda, este análisis generó cambios en la forma de trabajar con la información. Se incluyo nuevas políticas de trabajo, políticas de tratamiento de información, este análisis nos ayuda a corroborar la hipótesis 3, se debe indicar que aqui se tiene un nivel de significancia positiva cuyo coeficiente de relación es de 0,573 en la escala de Rho Spearman que expresa una correlación positiva moderada, ello nos

permite inferir que ante algún cambio en la dimensión trazabilidad de datos se reflejara automáticamente en los sistemas de información, ello debido a que nosotros si hacemos alguna modificación del archivo ya no podrá ser rastreado y con ello se tendría inconvenientes desde la parte de sistemas de información de la empresa o institución. El no poder rastrear la información con lleva a un desorden de datos, puede ser por funciones o responsabilidades cruzadas no pudiendo identificarse a los autores de la creación o modificación de esta.

Abrams (2014) y Abrams (2016) nos da un panorama internacional de como este malware vulnera los diferentes sistemas de información, sistemas de seguridad, encripta la información y la secuestra, este autor toca nuestra hipótesis 3 que muestra la estrecha relación entre trazabilidad y sistemas de información donde si la información es adulterada en el caso de Ransomware, hasta es imposible poder hacer trazabilidad de esta y peor aun no tendremos información para poder ser tratada por los sistemas de información de la universidad en este caso en especial.

Piscitelli (2015) también describe como es que funciona un secuestro digital, menciona los actores y los pasos que nos permitirían recuperar la información. Debemos indicar que dentro de los actores está como el usuario es el mismo quién provoca ello, como este debido a que no tiene definido sus funciones donde indique que debe, que puede y que no debe realizar con la información se puede evitar el secuestro digital de la información de cualquier institución o en este caso la universidad. También describe que tipo de pasos debemos de seguir para no poder perder esta información, que sistemas de seguridad adoptar para prevenir cualquier intento de robo de información, sugiere además que filtros de seguridad via web específicamente debemos de seguir, dentro de ello indica los protocolos que son usualmente atacados por estos malware y como podríamos protegerlos para evitar daños a futuro.

Snow (2016) nos describe otras modalidades de como un malware como el Ransomware son creados a través de código abierto, entienda como código abierto a toda la gran comunidad de programadores que aportan libremente para generar código de calidad y libre, el cual no tiene ningún costo y es donde menos se ataca a cualquier plataforma, sistema operativo o sistema de información, con esto ya no podemos estar libre de cualquier ataque de ningún tipo, es así que con

mayor motivo debemos de proteger nuestra información, como se mencionó anteriormente tenemos firewalls o políticas de seguridad para posteriormente poder hacer trazabilidad de datos. Indicaremos que el hecho de estar infectados por un malware también nos hace vulnerables en toda nuestra infraestructura de red y por ende es fácil sufrir alguna manipulación de cualquiera de nuestros sistemas de información.

VI. CONCLUSIONES

PRIMERA: En relación al objetivo general se confirma que la seguridad IPv4 repercute de manera significativa en los sistemas de información en los trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020, donde se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0.671 lo cual señala que es una correlación positiva moderada, mientras mayor seguridad IPv4 se tenga, se tendrá mejores resultados en las políticas de uso de datos y tecnología de los sistemas de información.

SEGUNDA: Se determinó la relación significativa entre la dimensión integridad y la dimensión tecnología de la información con un p_valor de $0.000 < 0.05$, siendo el coeficiente de Rho Spearman = 0.558 indicando que la relación obtenida es positiva moderada, es decir que la institución debe mantener sus datos integros para poder mejorar sus resultados de la aplicación de tecnologías de la información.

TERCERA: Se determinó la relación significativa entre la dimensión trazabilidad y la dimensión organizacional con un p_valor de $0.000 < 0.05$, siendo el coeficiente de Rho Spearman = 0.614 indicando que la relación obtenida es positiva moderada, es decir que la institución debe realizar un buen traceo o rastreo de los datos, y esto es relevante, si se desea tener resultados respecto de la parte organizacional de la institución en relación al manejo de la información.

CUARTA: Se determinó la relación significativa entre la dimensión trazabilidad y la variable sistemas de información con un p_valor de $0.000 < 0.05$, siendo el coeficiente de Rho Spearman = 0.573 indicando que la relación obtenida es positiva moderada, es decir que la institución debe realizar un buen traceo o rastreo de los datos, y esto es relevante, si se desea tener resultados respecto de la parte organizacional, administrativa y del uso de tecnologías de información. Podemos indicar que a mejor traceo de los datos, mejores resultados obtendremos de los sistemas de información.

VII. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda a la oficina de informática adoptar protocolos de seguridad para el manejo de los datos de la Universidad, con ello tener un mejor uso de los diferentes sistemas de información y obtener resultados más verídicos para ayudar en la toma de decisiones de las autoridades universitarias.

SEGUNDA: Se recomienda a los jefes de las distintas oficinas universitarias adoptar normativas de procedimientos del uso de la información de la Universidad para poder aprovechar los diferentes beneficios que nos da la tecnología de la información.

TERCERA: Se recomienda a la oficina de informática incluir en sus procedimientos el trazo o rastreo de los datos, para tener resultados respecto de la parte organizacional de la institución, a su vez también a la alta dirección universitaria se recomienda políticas a nivel organizacional en relación al manejo de la información. Todo ello nos ayudara para poder ubicar la información en el momento necesario.

CUARTA: Se recomienda a la oficina de informática incluir en sus procedimientos el trazo o rastreo de los datos, a nivel organizacional y administrativo, aprovechando los beneficios de la tecnología así obtendremos mejores resultados respecto del manejo de la información.

REFERENCIAS

- Abrams, L. (2014). CryptoLocker Ransomware Information Guide and FAQ. Recuperado el 5 de abril de 2017, de Bleeping Computer: <https://www.bleepingcomputer.com/virus-removal/cryptolocker-ransomwareinformation>
- Abrams, L. (2016). The Locky Ransomware Encrypts Local Files and Unmapped Network Shares. Recuperado el 12 de mayo de 2017, de Bleeping Computer: <https://www.bleepingcomputer.com/news/security/the-locky-ransomware-encryptslocal-files-and-unmapped-network-shares/>
- Aguilar Portilla, SS y De la Cruz Ramos, VG (2015). Implementacion de una solucion de hacking etico para mejorar la seguridad en la infraestructura informatica de la caja municipal de sullana - agencia chimbote . Universidad Nacional del Santa. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/1964>
- Alcántara, J. (2015). Guía de implementación de la seguridad basado en la norma ISO/IEC 27001, para apoyar la seguridad en los sistemas informáticos de la comisaria del norte P.N.P en la ciudad de Chiclayo. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/539>
- Andina. (15 de Julio de 2021). Andina. (Andina, Editor) Obtenido de Recaudacion tributaria del 2021 sera una de las altas en la historia del Peru: <https://andina.pe/agencia/noticia-recaudacion-tributaria-del-2021-sera-una-las-mas-altas-la-historia-del-peru-853418.aspx>
- Aranda, B. (2018). La gestión administrativa y su influencia de la recaudación del impuesto predial en la municipalidad distrital de independencia - Huaraz, 2017. Tesis pregrado. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Huaraz. Obtenido de http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3442/GESTION_ADMINISTRATIVA_IMPUESTO_ARANDA_CORAL_ESTELISTA.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Bogantes, A. (2020). El rol de la seguridad informática en el ámbito académico y los sistemas de información asociados . liisci.Org. Obtenido el 31 de

- diciembre de 2021 de
<http://www.iiisci.org/journal/pdv/risci/pdfs/CB294NT20.pdf>
- Caicedo, J. (2017). Análisis del sistema de recaudaciones y la gestión administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Cristóbal de Patate. Tesis pregrado. Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Obtenido de
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24483/1/T3849i.pdf>
- Cruz, M. (2017). Procedimientos de recaudación del Impuesto Predial Rural y su relación con la ejecución presupuestaria del GAD Municipal del cantón Chambo. Tesis pregrado. Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Obtenido de
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26149/1/T4073i.pdf>
- Decreto Legislativo. (31 de Diciembre de 1993). Ley de tributación municipal. Obtenido de Congreso.gob.pe:
<http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/1999/descentralizacion/leymuni.htm#:~:text=%2D%20Los%20impuestos%20municipales%20son%20los,corresponde%20a%20los%20Gobiernos%20Locales>.
- Decreto Legislativo N°776. (3 de Febrero de 2004). *Ley de Tributación Municipal*. Obtenido de
Peru.gob.pe:https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/11398/PLAN_11398_Ley%20de%20Tributacion%20municipal_2011.pdf
- Delgado, R. H. E., Paitán, Ñ. H. J., Vilela, P. J., & Dueñas, V. M. R. (2018). *Metodología de la investigación. Cuantitativa? Cualitativa y redacción de la tesis. 5ª Edición*. Ediciones de la U.
- Espinoza, J. (2019). Las Acciones de control de la administración tributaria y la cultura tributaria en la evasión de impuestos de los restaurantes en Tingo María. (Tesis pregrado). Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María. Obtenido de
https://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/1505/EEJ_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fuentes, E. (2018). Control de Gestión herramientas para aportar valor. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- García, S. (2018). Modelo de seguridad de la información para contribuir en la

- gestión de las unidades ambientales de la región Lambayeque.
 Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1488>
- González, J., & Rodríguez, M. (2020). *Manual practico de planeacion estrategica*. Colombia: Diaz de Santos.
<https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788490522424.pdf>
- González, S., Viteri, D., Izquierdo, A., & Verdezoto, G. (2020). Modelo de gestión administrativa para el desarrollo empresarial del Hotel Barros en la ciudad de Quevedo. *Revista Universidad y Sociedad* , 32-37.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202020000400032
- Gómez E. (2018). Modelo de evaluación de seguridad para transmitir datos usando Web Services. *Industrial Data*, 21(1), 123–132.
<https://doi.org/10.15381/idata.v21i1.14927>
- Gracia, I. (10 de Enero de 2018). Objetivos de la organización empresarial. Obtenido de [Emprendepyme.net](https://www.emprendepyme.net):
<https://www.emprendepyme.net/objetivos-de-la-organizacion-empresarial.html>
- Gutiérrez, J. (2020). Gestión de administración tributaria y su influencia en la recaudación del impuesto predial Municipalidad Distrital José Leonardo Ortiz, Chiclayo 2018. *Revista Ciencia y Tecnología*, 16(2), 165-176.
 Obtenido de [file:///C:/Users/pc-2/Downloads/2911-Texto%20del%20art%C3%ADculo-10032-1-10-20200601%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/pc-2/Downloads/2911-Texto%20del%20art%C3%ADculo-10032-1-10-20200601%20(2).pdf)
- Hernández. C. (2015). Manual de procedimientos para el cumplimiento de integridad de datos de acuerdo a la NOM-059-SSA1-2015-de <https://cienciapolitica.uaz.edu.mx/home/programas/doctorado-presentacion-del-programa/nucleo-academico-basico/noe-hernandez-cortez/>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.:Mc Graw Hill. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.

- Huaman , M. (2021). La gestión de la administración tributaria municipal y recaudación del impuesto predial de la municipalidad distrital de Huanoquite – Cusco 2020. Tesis pregrado. Universidad César Vallejo, Cusco Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64400/Huamanc3%a1n_PMC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huancapanza, I. (2018). La recaudación tributaria y su influencia en la gestión administrativa de la municipalidad provincial de Puno, periodos 2016 - 2017. Tesis pregrado. Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9936/Huancapaza_Canaza_lbeth_Guadalupe.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huancapaza, I. (2018). La recaudacion tributaria y su influencia en la Gestion administrativa de la Municipalidad Provincial de Puno, periodos 2016 - 2017. (Tesis pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9936/Huancapaza_Canaza_lbeth_Guadalupe.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huaytani, C., & Supa, L. (2018). Gestión municipal y recaudación del impuesto predial en la municipalidad provincia de Chumbivilcas. cusco - 2017. Tesis pregrado. Universidad Privada TELESUP Lima. Obtenido de <https://repositorio.utelesup.edu.pe/bitstream/UTELESUP/165/1/HUAYTANI%20VALENCIA%20CAYO-SUPA%20GONZALES%20LUIS%20ANGEL.pdf>
- Julca, J. (2019).: Influencia de la gestión administrativa en la recaudación del impuesto predial, Municipalidad de Coishco - 2018. Tesis pregrado. Universidad San Pedro, Chimbote. Obtenido de http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/10561/Tesis_60963.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Leavy, P. (2017). Research Desing: Quantitative, qualitative, mixed methods, Arts-based, and community – based participatory research approaches. New York. The Guilford Press.

https://www.academia.edu/32364538/RESEARCH_DESIGN_QUANTITATIVE_QUALITATIVE_MIXED_METHODS_ARTS_BASED_AND_COMMUNITY_BASED_PARTICIPATORY_RESEARCH_APPROACHES

Ley de Tributación Municipal Decreto Supremo N° 156-2004/EF. (2004).

Características del impuesto predial. Lima: Congreso de la República.

<https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2018/Descentralizacion/files/pl.3722-muni.lima.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2011). El Sistema Nacional de Presupuesto.

Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.

<https://www.gob.pe/mef>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). Guía para la gestión de cuenta del impuesto predial. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.

<https://www.gob.pe/mef>

Muncaster, P. (2021, 16 de december). Everything changes at the top as new clusters of Ransomware. Revista Infosecurity. <https://www.infosecurity-magazine.com/news/new-ransomware-groups-emerge/>

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Sampling Techniques on a Population Study. vol.35 no.1.doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Pinedo, K. (2018). XWORD ATAQUE EN REDES DE DATOS IPV4 E IPV6 - 2DA EDICION.

https://www.academia.edu/36844348/XWORD_ATAQUE_EN_REDES_DE_DATOS_IPV4_E_IPV6_2DA_EDICION

Palacios, M. (2019). Proceso de recaudación del impuesto predial del gobierno autónomo descentralizado municipal del Cantón Esmeraldas en el periodo 2016-2017. Tesis pregrado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeralda, Ecuador. Obtenido de

<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1936/1/PALACIOS%20ALCIVAR%20%20MARCOS%20JAVIER.pdf>

Phoco, N., & Sullasi, J. (2020). La recaudación del impuesto predial y su incidencia en las finanzas de la municipalidad provincial de espinar - cusco, periodo 2017. Tesis pregrado. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa. Obtenido de

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/11734/Flphveng%26succj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Piscitelli, E. (2015). Ransomware: Que es y como funciona el secuestro digital. (D. S.A., Ed.) USERS, 40. Recuperado el 19 de enero de 2017, de <http://www.redusers.com/noticias/ransomware-que-es-y-como-funciona-el-secuestrodigital/>
- Quispe, D. (2021). Gestión administrativa y su relación con la recaudación del impuesto predial en la municipalidad distrital de Huacullani – 2019. Tesis pregrado. Universidad Peruana Unión, Juliaca. Obtenido de https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/4578/David_Tesis_Licenciatura_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quispe, F. (2018). La fiscalización tributaria del impuesto predial y su recaudación en la municipalidad provincial del cusco, periodo 2017. Tesis pregrado. Universidad Andina del Cusco, Cusco. Obtenido de <https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2431/RESUMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ransomware(s / f). Securitymagazine.Com. Retrieved on December 25, 2021, of <https://www.securitymagazine.com/keywords/ransomware>
- Rebollo, O. (2014). Marco para el Gobierno de la seguridad de la Información en 106 Servicios Cloud Computing (ISGCloud). España: Universidad de Castilla – La Mancha.
- Rivas, S. (2020). Importancia de la gestión administrativa en el sector público. (Tesis pregrado). Universidad Peruana de la Selva Peruana, Iquitos.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2018). Administración 13 E. Mexico: Pearson.
- Rojo, M. (2016). Procedimiento de recaudación e inspección de los tributos. Millán: Editorial Tutor Formación.
- Rus, E. (12 de Abril de 2020). Administración de operaciones. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/administracion-de-operaciones.html>
- SAT. (06 de Octubre de 2021). Sistema de Administracion Tributaria. (SAT,

Editor) Obtenido de Tributos y Multas.

<https://www.sat.gob.pe/WebSiteV9/SobreelSAT/QuienesSomos/AcercaDelSAT>

Seguridad, RR (2021, 7 de octubre). ¿Cómo proteger sus datos contra ransomware? Revista Seguridad 360.

<https://revistaseguridad360.com/noticias/ataques-ransomware/>

SecureList. (2016). Recuperado el 5 de Noviembre de 2016, de Kaspersky Lab:

<https://securelist.com/analysis/publications/75145/pc-ransomware-in-2014-2016/>

Servicio de Administración Tributaria de Lima. (27 de Marzo de 2018).

Información de impuesto predial y arbitrios. Obtenido de Sat.gob.pe:

<https://www.sat.gob.pe/WebSiteV9/TributosMultas/PredialyArbitrios/Informacion>

Snow, J. (2016). Ded Cryptor: un ambicioso ransomware creado a partir de código abierto Recuperado el 23 de mayo de 2017, de Kaspersky Lab:

<https://blog.kaspersky.es/ded-cryptor-ransomware/8621/>

Vásquez, E. (2016). McAfee. Recuperado el 25 de abril de 2017, de Ransomware en hospitales, una infección difícil de curar:

<https://securingtomorrow.mcafee.com/languages/espanol/ransomware-en-hospitalesuna-infeccion-dificil-de-curar/>

Westreicher, G. (7 de Agosto de 2020). *Gestión*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/gestion.html>

Ziccarelli, J. (2018). Diseño, implementación y pruebas de un sistema de seguridad para la protección de portales web - Universidad Central de

Venezuela, Escuela de Ingeniería Eléctrica

<http://mendillo.info/seguridad/tesis/Ziccarelli.pdf>

ANEXOS

ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE						
VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEM	ESCALA DE MEDICIÓN
1. Seguridad Ipv4	La seguridad IPV4 como parte del sistema a nivel de gestión global, en base a un enfoque basado en los riesgos, se ocupa de establecer, operar, implantar, seguir, revisar, mantener y mejorar la seguridad IPV4 de la información dentro de la red (Barzanallana, 2017).	Para medir la variable seguridad IPV4 se dividió en tres dimensiones: Confidencialidad, Integridad y Trazabilidad; y se utilizó la medición ordinal, bajo la escala de Likert donde los valores son: Muy en desacuerdo = 1, En desacuerdo=2, Indeciso=3, De acuerdo=4 y Totalmente de acuerdo=5.	1. Confidencialidad	1. Invariable	1	Nunca (1)
			2. Integridad	1. Dato completo	2	Casi nunca (2)
			3. Trazabilidad	1. Rastrearable 2. Indexable	3,4	A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)
			<i>Barzanallana, (2017). Introducción a la seguridad informática. España</i>			

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

2. Sistemas de información	Según Joyanes (2015) indica qué, es un sistema que puede capturar, procesar, almacenar, analizar y diseminar datos para un objetivo o propósito específico. Los sistemas de información son aquellas aplicaciones informáticas que usan los usuarios para poder trabajar y dar respaldo a los datos de acuerdo con las cargas de procesamiento de una institución.	Para la medición de la variable sistemas de información se dividió en tres dimensiones: Organizacional, Administración y Tecnología de la información; y se utilizó la medición ordinal, bajo la escala de Likert donde los valores son: Muy en desacuerdo = 1, En desacuerdo=2, Indeciso=3, De acuerdo=4 y Totalmente de acuerdo=5.	1. Organizaciones	1. Personal	5	Nunca (1)	
				2. Procesos	6	Casi nunca (2)	
				3. Políticas	7	A veces (3)	
			2. Administración	1. Planes de estrategia	8	Casi siempre (4)	
			3. Tecnología de la Información	1. Organizacionales	9	Siempre (5)	
				2. Equipos tecnológicos	10		
				3. Software	11		
			<p align="center"><i>Las dimensiones de los sistemas de información según Laudon y Laudon (2012)</i></p>				<p align="center"><i>Evaluación likert</i></p>

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA INTERNA			
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	MÉTODO
General	General	General	Tipo de investigación
¿Qué relación existe entre la seguridad IPv4 y los sistemas de Información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020?	Identificar la relación entre la seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020	Existe una relación significativa entre la seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020	Como menciona Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2017) el enfoque Cuantitativo es utilizado para recolectar datos y probar la hipótesis basándose en la medición numérica y realizando un análisis estadístico, teniendo como finalidad establecer patrones de comportamiento y probar las teorías.
Específico	Específico	Específico	Diseño de investigación
a) ¿Qué relación existe entre la integridad de datos y la tecnología de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020?	a) Identificar la relación entre la integridad de datos y la tecnología de la Información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020	a) Existe una relación significativa entre la dimensión integridad de datos y la dimensión tecnología de la información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.	El diseño de la tesis que se realizará es No experimental – correlacional, como menciona Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2017)
b) ¿Qué relación existe entre la trazabilidad y la parte organizacional en	b) Identificar la relación entre la Trazabilidad y la parte organizacional en	b) Existe relación significativa entre la dimensión trazabilidad y la	

trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020? y finalmente	trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.	dimensión organizacional en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.	Variables
c) ¿Qué relación existe entre la trazabilidad y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020?	c) Identificar la relación entre la trazabilidad y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020.	c) Existe relación significativa entre la trazabilidad y la variable sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020	<p>1. Seguridad Ipv4: Según Barzanallana (2017), la seguridad IPv4 como parte del sistema a nivel gestión global, en base a un enfoque basado en riesgos, se ocupa de establecer, operar, implantar, revisar, seguir, mantener e incrementar la seguridad de la información dentro de la red.</p> <p>2. Según Joyanes (2015) indica que, es un sistema que puede capturar, procesar, almacenar, analizar y diseminar datos para un objetivo o propósito específico. Los sistemas de Información: son aquellas aplicaciones informáticas que usan los usuarios para poder trabajar y dar respaldo a los datos de acuerdo con las cargas de procesamiento de una institución; está formado por tres elementos principales como son, tecnología, personas y procesos</p>

		<p>POBLACIÓN: La información se obtuvo del total de 41 oficinas de la Universidad, se muestra el organigrama de la institución.</p>
		<p>MUESTRA(Probabilístico): Estuvo constituido por un trabajador de las 35 oficinas de acuerdo al organigrama de la institución, escogido de forma probabilística aleatoria simple.</p>
		<p>Técnica - Instrumento</p>
		<p>Encuesta - Cuestionario</p>
		<p>Estadística</p>
		<p>Descriptiva: Análisis estadístico descriptivo: la información que se recopiló fue tabulado y se presentó en tablas y figuras de distribución de frecuencias. Se realizó a través de Microsoft excel y el software SPSS.</p>
		<p>Inferencial: Según se observó de la muestra se extrajeron las conclusiones.</p>

ANEXO 6: FÓRMULA PARA OBTENER EL MUESTREO

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

Donde:

Z_a = es nivel de confianza equivalente a 95%, valor constante de 1.96.

p = es el valor de aceptación equivalente a 80% (0.8).

q = es el valor de rechazo equivalente a 50% (0.5).

d = es margen de error equivalente al 50%.

N = es la población de 41 oficinas.

n = es la muestra probabilística.

ANEXO 7: CUESTIONARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN – APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020

El objetivo de esta encuesta, es determinar el nivel de seguridad que se tiene respecto del manejo de los datos con los sistemas de información dentro de la universidad, pedimos sinceridad y objetividad al marcar las respuestas y resaltar que el presente cuestionario y sus respuestas serán confidenciales y sólo para fines netamente académicos.

 perpal7171@gmail.com (no se comparten) [Cambiar cuenta](#) 

1. ¿Considera Ud. que la información que se tiene en la oficina se trata de forma confidencial?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

2. ¿Cree Ud. que la información que se tiene de la oficina corresponde íntegramente a datos reales?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

3. ¿Considera Ud. que la información de la oficina puede ser rastreable (se puede hacer seguimiento) desde su documento original hasta su usuario final?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

4. ¿Considera Ud. que la información puede ser indexable y ser tratada de forma ordenada?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

5. ¿Considera Ud. Que el personal institucional es el más calificado para trabajar con la información de la universidad?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

6. ¿Considera Ud. que los procesos institucionales son los adecuados y mejoran los servicios de la Universidad?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

7. ¿Considera Ud. que las políticas institucionales de la universidad son las más adecuadas?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

8. ¿Cree Ud. que la universidad cumple con los planes de estrategia institucionales planteados ?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

9. ¿Cree Ud. que la institución cumple con los objetivos organizacionales?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

10. ¿Considera Ud. que los equipos tecnológicos de información son los adecuados para un mejor rendimiento laboral?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

11. ¿Considera Ud. que el software que tiene la institución es el más adecuado para trabajar la documentación de la universidad?

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indeciso
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

ANEXO 8: VALIDEZ DE LA INFORMACIÓN

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Nos es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima norte, promoción 2021 - 02, aula 26, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es: Seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente


.....
ING. CIP PERCY GONZALO PALMA TEJADA
Registro 159733 - SISTEMAS

Percy Gonzalo Palma Tejada
DNI: 41757246

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA SEGURIDAD IPv4

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		elevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Confidencialidad							
	INDICADOR: Invariable							
1	¿Considera Ud. que la información que se tiene en la oficina se trata de forma confidencial?	x		x		X		
	DIMENSON 2: Integridad	Si	No	Si	No	Si	No	
	INDICADOR: Dato complete							
1	¿Cree Ud. que la información que se tiene de la oficina corresponde íntegramente a datos reales?	X		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Trazabilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
	INDICADOR: Rastreado							
1	¿Considera Ud. que la información de la oficina puede ser rastreada (se puede hacer seguimiento) desde su documento original hasta su usuario final?	X		x		X		
	INDICADOR: Indexable							
1	¿Considera Ud. que la información puede ser indexable y ser tratada de forma ordenada?	x		X		X		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		elevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Organizaciones							
	INDICADOR: Personal							
1	¿Considera Ud. Que el personal institucional es el más calificado para trabajar con la información de la universidad?	x		x		X		
	INDICADOR: Procesos							
1	¿Considera Ud. que los procesos institucionales son los adecuados y mejoran los servicios de la Universidad?	x		x		x		
	INDICADOR: Políticas							
1	¿Considera Ud. que las políticas institucionales de la universidad son las más adecuadas?	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Administración	Si	No	Si	No	Si	No	
	INDICADOR: Planes de estrategia							
1	¿Cree Ud. que la universidad cumple con los planes de estrategia institucionales planteados ?	X		x		x		

	INDICADOR: Organizacionales						
1	¿Cree Ud. que la institución cumple con los objetivos organizacionales?	x		x		X	
	DIMENSIÓN 3: Tecnología de la información	Si	No	Si	No	Si	No
	INDICADOR: Equipos tecnologicos						
1	¿Considera Ud. que los equipos tecnológicos de información son los adecuados para un mejor rendimiento laboral?	x		x		x	
	INDICADOR: Software						
1	¿Considera Ud. que el software que tiene la institución es el más adecuado para trabajar la documentación de la universidad?	x		x		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: CPC: 4212 - Jaime Kike Cusi Rimache **DNI: 43596438**

Especialidad del validador: Contador Público colegiado

09, de noviembre del 2021.

1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Mg. Jaime Kike Cusi Rimache
CPC: 4212

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA SEGURIDAD IPv4

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		elevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Confidencialidad							
	INDICADOR: Invariable							
1	¿Considera Ud. que la información que se tiene en la oficina se trata de forma confidencial?	X		X		X		
	DIMENSON 2: Integridad							
	INDICADOR: Dato complete							
1	¿Cree Ud. que la información que se tiene de la oficina corresponde íntegramente a datos reales?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Trazabilidad							
	INDICADOR: Rastreadable							
1	¿Considera Ud. que la información de la oficina puede ser rastreadable (se puede hacer seguimiento) desde su documento original hasta su usuario final?	X		X		X		
	INDICADOR: Indexable							
1	¿Considera Ud. que la información puede ser indexable y ser tratada de forma ordenada?	X		X		X		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		elevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Organizaciones							
	INDICADOR: Personal							
1	¿Considera Ud. Que el personal institucional es el más calificado para trabajar con la información de la universidad?	X		X		X		
	INDICADOR: Procesos							
1	¿Considera Ud. que los procesos institucionales son los adecuados y mejoran los servicios de la Universidad?	X		X		X		
	INDICADOR: Políticas							
1	¿Considera Ud. que las políticas institucionales de la universidad son las más adecuadas?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Administración							
	INDICADOR: Planes de estrategia							
1	¿Cree Ud. que la universidad cumple con los planes de estrategia institucionales planteados ?	X		X		X		

	INDICADOR: Organizacionales						
1	¿Cree Ud. que la institución cumple con los objetivos organizacionales?	X		X		X	
	DIMENSIÓN 3: Tecnología de la información	Si	No	Si	No	Si	No
	INDICADOR: Equipos tecnologicos						
1	¿Considera Ud. que los equipos tecnológicos de información son los adecuados para un mejor rendimiento laboral?	X		X		X	
	INDICADOR: Software						
1	¿Considera Ud. que el software que tiene la institución es el más adecuado para trabajar la documentación de la universidad?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Ing. CIP 83873 - Johnny Chacón Adco

DNI: 29538471

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

09, de noviembre del 2021.

1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Mg. Ing Johnny Chacón Adco
CIP: 83873

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA SEGURIDAD IPv4

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		elevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Confidencialidad							
	INDICADOR: Invariable							
1	¿Considera Ud. que la información que se tiene en la oficina se trata de forma confidencial?	X		X		X		
	DIMENSON 2: Integridad							
	INDICADOR: Dato complete							
1	¿Cree Ud. que la información que se tiene de la oficina corresponde íntegramente a datos reales?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Trazabilidad							
	INDICADOR: Rastreadable							
1	¿Considera Ud. que la información de la oficina puede ser rastreadable (se puede hacer seguimiento) desde su documento original hasta su usuario final?	X		X		X		
	INDICADOR: Indexable							
1	¿Considera Ud. que la información puede ser indexable y ser tratada de forma ordenada?	X		X		X		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		elevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Organizaciones							
	INDICADOR: Personal							
1	¿Considera Ud. Que el personal institucional es el más calificado para trabajar con la información de la universidad?	X		X		X		
	INDICADOR: Procesos							
1	¿Considera Ud. que los procesos institucionales son los adecuados y mejoran los servicios de la Universidad?	X		X		X		
	INDICADOR: Políticas							
1	¿Considera Ud. que las políticas institucionales de la universidad son las más adecuadas?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Administración							
	INDICADOR: Planes de estrategia							
1	¿Cree Ud. que la universidad cumple con los planes de estrategia institucionales planteados ?	X		X		X		

	INDICADOR: Organizacionales						
1	¿Cree Ud. que la institución cumple con los objetivos organizacionales?	X		X		X	
	DIMENSIÓN 3: Tecnología de la información	Si	No	Si	No	Si	No
	INDICADOR: Equipos tecnologicos						
1	¿Considera Ud. que los equipos tecnológicos de información son los adecuados para un mejor rendimiento laboral?	X		X		X	
	INDICADOR: Software						
1	¿Considera Ud. que el software que tiene la institución es el más adecuado para trabajar la documentación de la universidad?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Ing. CIP: 45179 - Gregorio Urbano Palma Figueroa **DNI:** 29688121

Especialidad del validador: Ingeniero Químico

09, de noviembre del 2021.

1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.



Nota: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Mg. Ing Gregorio U. Palma Figueroa
CIP: 45179



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:
UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	20527056579
Nombre del Titular o Representante legal	
Nombres y Apellidos Dr. Freddy Vega Loayza	DNI: 21446272

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal “f” del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Seguridad IPv4 y los sistemas de información en trámites administrativos de los funcionarios de la Unamba región Apurímac 2020	
Nombre del Programa Académico: MAESTRIA EN GESTIÓN PÚBLICA	
Autor: Nombres y Apellidos PERCY GONZALO PALMA TEJADA	DNI: 41757246

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Abancay 23 de agosto del 2022


UNIVERSIDAD NACIONAL
MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC
Dr. Freddy Vega Loayza
RECTOR (a)

Dr. Freddy Vega Loayza
D.N.I: 21446272

(*). Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal “ f ” Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

ESCUELA PROFESIONAL DE MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ROJAS MORI JOHNNY SILVINO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "SEGURIDAD IPV4 Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN TRÁMITES ADMINISTRATIVOS DE LOS FUNCIONARIOS DE LA UNAMBA REGIÓN APURIMAC 2020", cuyo autor es PALMA TEJADA PERCY GONZALO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 14 de Enero del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ROJAS MORI JOHNNY SILVINO DNI: 16720055 ORCID: 0000-0002-4645-4134	Firmado electrónicamente por: JSROJASM12 el 22- 01-2022 16:48:02

Código documento Trilce: TRI - 0272433