



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA
INFORMACIÓN Y LA CALIDAD DEL SERVICIO
INFORMÁTICO EN LA UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS
MARIÁTEGUI, AÑO 2019”**

PRESENTADO POR

Ing. HANSI ELORRIETA RONDON

ASESOR

MSc. OSCAR JUAN JIMENEZ FLORES

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA CON MENCIÓN EN SEGURIDAD
Y AUDITORÍA INFORMÁTICA**

MOQUEGUA - PERÚ

2022

Contenido

INTRODUCCIÓN	IX1
CAPITULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	12
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	14
1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE INVESTIGACIÓN	16
1.5. VARIABLES E OPERACIONALIZACIÓN	17
1.6. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	18
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2. BASES TEÓRICAS	25
2.3. MARCO CONCEPTUAL	30
CAPITULO III MÉTODO	32
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	32
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	32
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	33
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	34
3.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	35
CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	36
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS POR VARIABLES	36
4.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL DE LAS VARIABLES	48
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	60
CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
5.1. CONCLUSIONES	62
5.2. RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	67
ANEXO 01. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE INDEPENDIENTE	68
ANEXO 02. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE	70
ANEXO 03. MATRIZ DE CONSISTENCIA	71
ANEXO 04. CUESTIONARIO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	75
ANEXO 05. CUESTIONARIO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	76

Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Frecuencias de la dimensión principios de seguridad de la información</i>	<u>37</u>
<i>Tabla 2 frecuencias de la dimensión ISO/IEC 27001</i>	<u>38</u>
<i>Tabla 3 Frecuencias de la dimensión gestión de seguridad de la información</i>	<u>39</u>
<i>Tabla 4 Frecuencias de la dimensión sistema de gestión de seguridad de la información</i>	<u>40</u>
<i>Tabla 5 Frecuencias, de la dimensión elementos tangibles</i>	<u>41</u>
<i>Tabla 6 Frecuencias de la dimensión fiabilidad</i>	<u>42</u>
<i>Tabla 7 Frecuencias de la dimensión capacidad de respuesta</i>	<u>43</u>
<i>Tabla 8 Frecuencias de la dimensión seguridad</i>	<u>44</u>
<i>Tabla 9 Frecuencias de la dimensión empatía</i>	<u>45</u>
<i>Tabla 10 Resumen de las dimensiones de la variable sistema de gestión de seguridad de información</i>	<u>46</u>
<i>Tabla 11 Resumen de las dimensiones de la variable sistema de gestión de seguridad de información</i>	47
<i>Tabla 12 Contingencia de las variables de estudio</i>	49
<i>Tabla 13 Grado de correlación del sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) y calidad del servicio informático</i>	50
<i>Tabla 14 Contingencia de principios de seguridad de información contra calidad del servicio informático</i>	50
<i>Tabla 15 Grado de correlación entre principios de seguridad de información y calidad del servicio informático</i>	52
<i>Tabla 16 Contingencia de ISO/IEC 27001 contra la calidad del servicio informático</i>	53
<i>Tabla 17 Grado de correlación ISO/IEC 27001 y calidad del servicio informático</i>	54
<i>Tabla 18 Contingencia gestión de seguridad de información contra calidad del servicio informático</i>	55

Tabla 19 <i>Grado de correlación entre gestión de seguridad de la información y calidad del servicio informático</i>	56
Tabla 20 <i>Contingencia de implantación de sistema de gestión de seguridad de la información y calidad del servicio informático</i>	57
Tabla 21 <i>Grado de correlación entre la implantación de sistema de gestión de seguridad de la información y calidad del servicio informático</i>	58
Tabla 22 <i>Contingencia de sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) y dimensión seguridad</i>	59
Tabla 23 <i>Grado de correlación entre el sistema de gestión de la seguridad de la Información (SGSI) y dimensión seguridad</i>	60

Índice de Figuras

Figura 1. <i>Ranking de países latinoamericanos con mayores ataques de seguridad en el 2018.</i>	13
Figura 2. <i>NTP ISO 27799 – Dominios de Control</i>	26
Figura 3. <i>(SGSI) ISO/IEC 27001</i>	27
Figura 4. <i>Dominios de control y controles del SGSI ISO/IEC 27001</i>	27
Figura 5. <i>Familia de normas ISO/IEC 27000 (ISO/IEC 27000:2016)</i>	27
Figura 6. <i>Modelo SERVQUAL de Calidad de Servicio</i>	29
Figura 7. <i>Variables que actúan en la prestación del servicio.</i>	30
Figura 8 <i>Dimensión principios de seguridad de la información</i>	38
Figura 9. <i>ISO/IEC 27001</i>	39
Figura 10 <i>Dimensión gestión de seguridad de la información</i>	40
Figura 11 <i>Dimensión sistema de gestión de seguridad de la información</i>	41
Figura 12 <i>Dimensión elementos tangibles</i>	42
Figura 13 <i>Dimensión fiabilidad</i>	43
Figura 14 <i>Dimensión capacidad de respuesta</i>	44
Figura 15 <i>Dimensión seguridad</i>	45
Figura 16 <i>Dimensión empatía</i>	46
Figura 17 <i>Resumen de las dimensiones de la variable sistema de gestión de seguridad de la información</i>	47
Figura 18 <i>Resumen de las dimensiones de la variable sistema de gestión de seguridad de la información</i>	48

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación fue brindar un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información según las normas ISO 27001. para la Universidad José Carlos Mariátegui con el fin de disminuir el riesgo de pérdida de información. El estudio se realizó cuantitativamente dentro de un marco descriptivo de la literatura no experimental.

Además, se presentaron los resultados mediante gráficas con su respectiva interpretación para una mejor comprensión de los resultados obtenidos. La muestra estuvo conformada por 45 colaboradores de la UJCM-Filial Ilo, a quienes se les aplicó un cuestionario para conocer su opinión sobre la seguridad de la información, el cual fue completamente anónimo.

Los resultados de este estudio mostraron que los encuestados indicaron la necesidad de un sistema de información que se ajuste a las normas ISO 27001. La norma cubre el sistema de seguridad de la información basado en las normas ISO/IEC 27001 para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en la Universidad Particular José Carlos Mariátegui. Finalmente se decidió que el uso de la seguridad de la información con las normas ISO 27001 de la universidad privada José Carlos Mariátegui permitirá incrementar la productividad, garantizar la seguridad, integridad y disponibilidad de la información.

Palabras clave:

Gestión de seguridad, calidad de servicio, ISO 27001, seguridad, servicio informático.

ABSTRACT

The main objective of this research was to provide an Information Security Management System according to ISO 27001 standards for the José Carlos Mariátegui University in order to reduce the risk of information loss. The study was conducted quantitatively within a descriptive framework of non-experimental literature.

In addition, the results were presented through graphs with their respective interpretation for a better understanding of the results obtained. The sample consisted of 45 employees of the UJCM-Subsidiary Ilo, to whom a questionnaire was applied to find out their opinion on information security, which was completely anonymous.

The results of this study showed that the respondents indicated the need for an information system that conforms to ISO 27001 standards. The standard covers information security system based on ISO/IEC 27001 standards to protect confidentiality, integrity and availability of information at the José Carlos Mariátegui Private University. Finally, it was decided that the use of information security with the ISO 27001 standards of the José Carlos Mariátegui private university will increase productivity, guarantee the security, integrity and availability of information.

Keywords:

Security management, quality of service, ISO 27001, security, computer service.

INTRODUCCIÓN

La información es esencial para el funcionamiento de las organizaciones actuales. Bajo esta definición, podemos definir a las organizaciones como organizaciones relacionadas con la comunicación, característica que dará especial importancia a la información y los métodos relacionados con encontrarla, trabajarla y tratarla.

La seguridad de la información es la tarea de proteger la información en una organización, que es el área principal de los sistemas de información que realizan funciones importantes en las organizaciones, entre ellas:

Para mantener la capacidad de trabajo de la organización, para garantizar el funcionamiento seguro de la organización y otras cosas. Esto a menudo se conoce como el objetivo de seguridad de la información de la definición general de seguridad de la información. que puede considerarse como un estado de ausencia de riesgo y, al mismo tiempo, no verse afectado por los daños que pueda ocasionar el ataque o lesión.

El objetivo principal de este estudio es introducir nuevos métodos de seguridad, además de aprender sobre protección de la información para los empleados de la UJCM de Ilo.

El Capítulo I. El Problema de Investigación describe los hechos problemáticos desde una perspectiva amplia del tema de investigación, a partir de la evidencia empírica y escrita que orienta su estudio.

Posteriormente, en la definición del problema, se expone la cuestión que se tiene como objeto aclarar. Luego pasamos a explicar el propósito del estudio, la validez y calidad del estudio, y la diferencia entre variables y teorías.

En el capítulo II. La base teórica, el análisis de las necesidades de investigación y la base teórica deben ser sólidas para encontrar la solución adecuada al problema

de investigación. También se cuenta con un marco conceptual destinado a recopilar y presentar ideas importantes para el desarrollo de esta investigación.

El Capítulo III, Métodos, describe la naturaleza de la investigación y su estructura. Se presenta la población y muestra de estudio, junto con métodos, herramientas y fichas informativas. seguido de una descripción del método utilizado para procesar y analizar los datos.

En el Capítulo IV Presentación y análisis de los resultados, se realiza la correcta presentación de cada uno de los diferentes resultados y la descripción de la discusión de los resultados.

En el Capítulo V, Conclusión y Recomendaciones, cada conclusión presenta cada idea y los resultados esperados, así como recomendaciones para utilizar las nuevas ideas para completar el estudio.

CAPÍTULO I

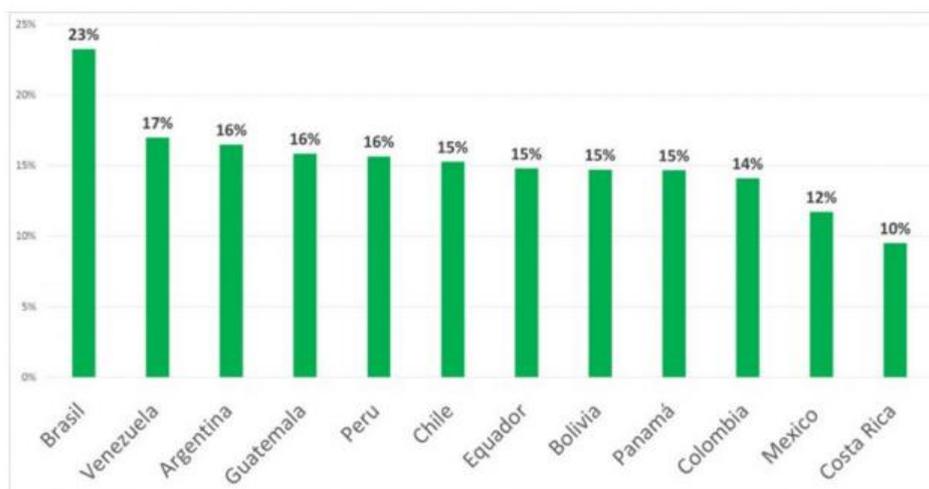
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

Los avances tecnológicos permiten a las empresas e instituciones del mundo romper las limitantes que antes existían para asegurar su principal activo, el cual es la información, mediante un enfoque de seguridad integral que apoye a la empresa a asegurar la confiabilidad de clientes internos y externos, proveedores y socios estratégicos de manera rentable y sostenible en el tiempo.

Para Fabio Assolini, Analista de Seguridad (Kaspersky Lab), mencionó que un ejemplo de aplicación de políticas y planes de seguridad empresarial y gubernamental fue Brasil, debido a que gran parte de los ciber delitos, fueron mediante correos electrónicos, los cuales usaban el nombre de empresas reconocidas para infiltrar malwares y virus entre otros que facilitan acceder a la información.

Figura 1.
Ranking de países latinoamericanos con mayores ataques de seguridad en el 2018.



Nota. Fuente original de CITA

Existe un reglamento técnico de Perú ISO/IEC 27001:

2014, que se enfoca en procedimientos de seguridad de la información, seguridad de la información, requisitos de gestión, que será obligatorio para las organizaciones que son miembros de la Administración Nacional de Información.

En la actualidad, las organizaciones públicas y privadas optan por un sistema de gestión que apoya a asegurar la seguridad de la información tanto aquella que ingresa, como aquella que es procesada o producida al interior de las mismas. Por ello, el Decreto Ministerial No. 004-2016-PCM con un proyecto de ley que obliga a las autoridades públicas peruanas a contar con sistemas de gestión de seguridad de la información. Las universidades del Perú y del mundo no escapan a este hecho de proteger los recursos de información, ya que toda la gestión universitaria se basa en diversos Sistemas de Información y Telecomunicaciones que les permiten ser eficientes en los diferentes procesos que la componen.

Entonces si nos referimos a la UJCM (Universidad José Carlos Mariátegui), debemos tener especial cuidado en proteger estos activos de información mediante Políticas y Planes que nos aseguren la protección, integridad, fiabilidad y accesibilidad de la información, ya que estudiantes, docentes y administrativos e incluso entidades del estado requieren de la información generada por la UJCM.

Es aquí donde se plantea la pregunta si la UJCM evalúa la Calidad del Servicio Informático de acuerdo al Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

1.2. Definición del Problema

1.2.1. General

(Rodríguez Peñuelas & Universidad Autónoma de Sinaloa., 2003), refiere que el problema a investigar es el comienzo de toda búsqueda y será el que desencadene el que hacer científico. Entonces podemos diferir que problema es un inconveniente; lo que se opta por resolver. Finalmente plantear el problema, será afinar y constituir la idea central de la investigación que presentamos.

Bajo esta perspectiva, la pregunta central que orienta la presente investigación será:

¿Cuál será la relación entre el Sistema de Seguridad de la Información y la calidad de los servicios informáticos de TI de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?

1.2.2. Específicos

(Méndez Ramírez, 2002), indica en su libro que toda pregunta formulada debe contener las variables del problema de investigación, para luego formular los objetivos. Esta forma de trabajo será denominada sistematización de la investigación científica.

Las siguientes sub-preguntas o preguntas específicas son:

- a) ¿Cuáles son los principios de seguridad de la información respecto a la calidad de los servicios informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?
- b) ¿Cómo se compara ISO/IEC 27001 con la calidad de los servicios de cómputo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?
- c) ¿Cómo se compara la seguridad de la información con la calidad de los servicios de cómputo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?
- d) ¿Cómo se relaciona el sistema de gestión de seguridad de la información con la calidad de los servicios informáticos en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?
- e) ¿Cuál será la relación entre el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y la Evaluación Especial de la Calidad de los Servicios Informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?

1.3. Objetivo de la Investigación

1.3.1. General

Determinar la relación entre el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y la calidad de los servicios de cómputo de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.

1.3.2. Específicos

- a) Explicar los principios de seguridad de la información relacionados con la calidad de los servicios informáticos en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019
- b) Explicar cómo ISO/IEC 27001 se relaciona con la calidad de los servicios informáticos en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019
- c) Escribir la Gestión de la Seguridad de la Información relacionada con la calidad de los servicios informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.
- d) Determinar cómo interactúa el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) con la calidad de los servicios de cómputo de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.
- e) Determinar la relación entre el sistema de seguridad de la información y Medición de Calidad en Servicios Informáticos por la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

1.4.1. Teórica

Esta tesis nos permitirá ver la relación que existe entre el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y la calidad del trabajo informático en la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

Empleando sólidas bases teóricas como ISOS de la familia 2700X, La norma Técnica Peruana y el modelo de Calidad de Servicio Informático para su evaluación.

Además, para reforzar esta investigación, se tomará en cuenta los antecedentes nacionales como los internacionales que siguieron la misma línea de investigación en referencia a la protección de información y su correlación con la calidad de servicio informático.

1.4.2. Metodológica

Con la presentación de este trabajo podremos aplicar paso a paso el método de investigación y el método científico para medir los resultados obtenidos por los cuestionarios.

Además, se presentarán los resultados mediante gráficas con su respectiva interpretación para una mejor comprensión de los resultados obtenidos.

1.4.3. Práctica

Este estudio es útil porque contribuirá al desarrollo de la seguridad de la información y su efecto en la calidad de los servicios de TI en la Universidad José Carlos Mariátegui, y también es importante para otros investigadores que quieran continuar antes de hacer investigaciones de acuerdo con el mismo.

Finalmente, la UJCM podrá adoptar también mejoras en su SGSI con políticas, planes, procesos, procedimientos que aseguren los activos de su información.

1.5. Variables y Operacionalización

1.5.1. Independiente (X)

Sistema de Gestión de seguridad de la información.

1.5.2. Dependiente (Y)

Calidad del servicio Informático.

1.5.3. Operacionalización

La operacionalización de las variables se encuentra en los siguientes anexos:

- Operacionalización variable Independiente en él, Anexo 01
- Operacionalización variable Dependiente en él , Anexo 02

1.6. Hipótesis de la Investigación

1.6.1. General

El sistema de gestión de la seguridad de la información y la calidad de los servicios informáticos están íntimamente relacionados en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.

1.6.2. Específicas

- Los principios de la seguridad de la información están muy relacionados con la calidad del trabajo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.
- El ISO/IEC 27001. Esta se relaciona principalmente con la calidad del trabajo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.
- La Gestión de Seguridad de la Información (GSI), Está muy relacionado con la calidad del trabajo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.
- El Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), Están relacionados con la calidad del trabajo informático en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año2019.
- El sistema de seguridad de la información está totalmente integrado con la Mejor Evaluación de la Calidad de los Servicios Informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. antecedentes a nivel internacional

Puentes, S. Z. C. (2021) Diseño de una guía para el mejoramiento en los procesos del SGSI según la normativa ISO 27002:2015, ítems, 6.1 en el área de infraestructura de la empresa corbeta S.A. Bogotá sede calle 31. Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá.

Señaló que, al proporcionar una guía de mejoramiento completa de implementación, esta normativa describirá cómo establecer los controles los mismos que serán elegidos basándose en evaluar el riesgo de aquellos activos más significativos de una empresa. En diferencia a la creencia popular, la ISO 27002 respalda la implementación del SGSI en cualquier tipo de empresa, pública o privada, pequeña o grande, con fines de lucro o no. Y no solo empresas tecnológicas. La normativa ISO / IEC 27002: 2015 ITEM 6.1 es una guía para la estructura de gestión necesaria para diseñar e implementar. Un sistema de seguridad de la información que cumple con los requisitos definidos en ISO/IEC 27000 mantiene la seguridad de la información de una organización. (página 13)

Marin, L., & Loor, G., & Kobakango, J., & Vera, L. (2021). Seguridad de la información para el Ministerio de Transporte Público en Portoviejo. *Revista de ciencia de dominio*, 7 (2), 835-857.

Describe la información como una de las cosas más importantes en cualquier empresa, por lo que es necesario que esté bien protegida y garantizada, incluso sustentada en documentos legales y administrativos, tanto a nivel nacional, comercial y personal.

En primer lugar, cabe señalar que, a nivel internacional, la Organización Internacional de Normas Técnicas (ISO, International Organization for Standardization) en el año 2000 adoptó las normas ISO 17799 como el estándar de seguridad de la información aceptado en el mundo. Apoya prácticas efectivas de seguridad de la información.

Esta ley se sustenta en lo siguiente:

seguridad de los activos de la empresa (información y operaciones)
seguridad de la información y software de comunicación para evitar el acceso malicioso, prevención de cambios en la comunicación entre organizaciones, La seguridad de la información ha aumentado la planificación y gestión de la seguridad pública, mayor confianza en los controles de seguridad del cliente. veraz y confiable, menor responsabilidad social, entre otras cosas.

En este caso se identificó la norma internacional ISO/IEC 27002, la cual se enfoca en la información sobre el manejo adecuado de la información. Hoy es importante fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad (SGSI), para garantizar la operación y mantenimiento de los sistemas de seguridad, de acuerdo con los objetivos de la empresa. (pág. 846)

Lanche Capa (2015) en su Informe:

"Diseñador (SGSI) del sistema de seguridad de la información Acotecnic y normas NTEINEN ISO/IEC 27002"

Menciona que la información es un activo muy valioso, para todas las empresas y se debe proteger adecuadamente mediante procedimientos de seguridad para la información que nos faciliten una apropiada gestión sobre la seguridad de nuestros activos de información, empleando las TIC's, enfocados en una cultura de ética del manejo en la información, mediante el modelo administrativo de eficiencia, con objetivos claros dentro del marco legal vigente, asegurando también la continuidad del negocio. La finalidad del estudio sea dio por la urgencia de identificar la factibilidad para implementar un SGI, en las pequeñas empresas, por tal motivo se estableció un esquema que apoye a la implementación, mejora y mantenimiento de un SGI, basados en las normas NTE INEN ISO/IEC 27002.

Rebollo Martínez (2016) en su tesis:

“Programa de tareas de seguridad de la información para servicios de computación en la nube”. Su problema de investigación está basado en la seguridad de la información y como esta interviene en la aceptación de las tecnologías informáticas, para poder frenar el descontrol de la organización sobre los activos de información, desarrollando una estrategia de gobernabilidad sobre la seguridad informática y su debido desarrollo. Además, se plantea un marco de trabajo alineado con los actuales estándares de seguridad, referente a las buenas prácticas aplicando una propuesta orientada a los procesos de la empresa mediante el programa SPEM 2.0, el cual ayudará a la implementación de los estándares mencionados. Finalmente, la tesis presenta un grupo de herramientas de apoyo, para facilitar los procesos y procedimientos de gobernabilidad respecto a (SI), seguridad de la información.

Lascuren Gutiérrez (2017), tesis:

“Análisis y propuesta para mejorar la calidad de servicio de una organización de energía no renovable”.

Esta encuesta examina la lealtad del cliente para determinar los factores que afectan la calidad de los servicios prestados.

Choquehuaita, S. (2021) “Modelo Servqual para la Evaluación del Servicio de Defensoría Municipal de la Niñez y la Adolescencia en el Distrito Municipal de Lluta, Cailoma, 2019”, Universidad Nacional de Arequipa, Perú.

Confirmó que a partir de ese modelo crearon una herramienta de evaluación de la calidad del servicio llamada SERVQUAL, que significa “calidad del servicio”. La lista es mucho más baja de lo que esperaban los usuarios.

2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional

Polar, F. (2021). El modelo para la evaluación de activos de información está basado en las normas ISO 27000, Universidad Nacional Jorge Basadre Gromán, Tacna, Perú.

Dijo que, durante la investigación y análisis de los pasos, métodos, software y resúmenes, entre otras cosas, se encontró que no hay forma de ver la información de las cosas; El conocimiento disponible se reduce a análisis, observación, informes, métodos abiertos de análisis, e incluso el uso de la matriz FODA; no se encontró nada que incluya los requisitos de seguridad de la información de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Este trabajo proporciona un ejemplo de simplificación de la medición de productos de información basados en el conjunto de normas ISO 27000; que combina nuestra experiencia laboral, investigación aplicada, herramientas avanzadas y otras investigaciones para proporcionar a los participantes de esta manera (SI) un prototipo de seguridad de la información eficaz, estable y fácil de usar, aplicable

a todo tipo de organizaciones, independientemente de su tipo y tamaño. o la naturaleza. (página 4).

Bahiller. Jan Carranza, Freddie Bach. Zavala Vásquez, Cynthia (2018).

En su tesis: Plan para aumentar el nivel de estabilidad de los registros y datos (CD) en la oficina regional de Educación, La Libertad, utilizando todas las medidas de los estándares ISO 27001 y las mejores prácticas de COBIT". Se estableció como objetivo principal el cual es brindar cómo mejorar la seguridad informática en el centro de datos, mostrar cómo analizar datos con el método MAIGTI con el sistema de evaluación ISO 27001 y COBIT 4.0. Finalmente, se seleccionan las medidas de control apropiadas con base en criterios de evaluación y recomendaciones.

Javier Alfonso (2016), tesis:

“Información Introductoria (SASI) de la Gestión de la Seguridad de la Información en las Empresas Públicas Peruanas según la NTP-ISO/IEC 27001”. Las posibles razones para la introducción del SGSI en la administración pública son bien conocidas. Además, queremos identificar los obstáculos que pueden impedir la implementación de un SGSI completo en esta área, a través de entrevistas y análisis de documentos se obtuvo la información necesaria para crear un estudio de acuerdo con la NTP-ISO/IEC27001. Finalmente, vemos los conceptos básicos que nos permiten evaluar el nivel de complejidad y desempeño de NTP-ISO/IEC 27001.

Arrue Flores (2017), tesis:

“Evaluación de la calidad de los servicios en la oficina OSIPTEL Loreto desde el punto de vista del usuario de junio a septiembre de 2014”. Se ha realizado un estudio de caso que muestra la calidad del servicio que brinda OSIPTEL. Loreto, el cual incluye un estudio

transversal no explicativo. Se mide la calidad y cómo cae en la calidad del trabajo proporcionado. Las conclusiones obtenidas de la tesis muestran que lo que el cliente vio en cuanto a la calidad del servicio es un 62%, dependiendo de la escala el resultado sería el adecuado, pero no suficiente.

Cáceres, K. & Guzmán, A. & Rozas, J. & Villa, R. (2021).

calidad de servicio en Latam Airlines en Perú. Pontificia Universidad (UCP) Perú, Surco - Lima

Hace referencia al campo de la aviación comercial afectada por la conciencia de calidad de servicios que los usuarios pueden tener y ser importantes hoy en día representa el 2,6% del PIB con un total de once millones de clientes que utilizan los servicios (MTC, 2019). Sin embargo, hasta ahora, ningún modelo se autentica en Perú para este campo de acuerdo con la calidad cognitiva. El objetivo principal es validar el modelo servqual en el campo de la aviación comercial y, con este propósito Se analizaron 5 parámetros:

(a) visibilidad, (b) confiabilidad, (c) velocidad, (d) seguridad; y (e) compasión. Estas métricas le permiten determinar la calidad de las expectativas en comparación con la experiencia del usuario. Latam Airlines fue objeto de esta investigación sobre las aerolíneas domésticas por ser la más representativa del Perú con una participación de mercado del 62% en el 2019 (MTC, 2019) y el estudio se realizó en el Aeropuerto Internacional Jorge Chavez Lima. Metropolitana apoya a los pasajeros que han volado al menos dos veces en el último año. (PAG. 9).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Norma ISO 17799

ISO 17799, Myler & Broadbent, (2006) normas internacionales que da múltiples representaciones, para lograr la gestión en seguridad de la información, dirigido a responsables de iniciar, mantener e implantar la seguridad de una empresa.

El mismo autor Myler & Broadbent, (2006) define conceptualmente a la información como activo de la empresa y a su vez le da valor. Por lo tanto, necesita de la protección necesaria según su relevancia. Teniendo como objetivo a la protección de la información para resguardar eficazmente al activo asegurando continuidad de inversiones y minimizando el daño en la empresa.

La (SI), seguridad de información contempla los principios siguientes:

- Confidencialidad. - Asegura que la información es accesible para el personal autorizado únicamente.
- Integridad. - Garantiza el nivel de exactitud, exhaustividad de la información y métodos de trabajo.
- Disponibilidad. - Garantiza que solo los usuarios autorizados tengan acceso a la información y los recursos apropiados.
- ISO 17799, ISO/IEC (2000) brinda soporte completo para el desarrollo de un sistema integral de seguridad de la información en empresas que utilizan las mejores prácticas de seguridad.
- Cumple con la NTP-ISO/IEC 17799 peruana - Crea 10 (10) estructuras o campos de control para cubrir la seguridad de La información.

Figura 2.
NTP ISO 27799 – Dominios de Control



Nota. Fuente original de CITA

La Norma ISO 17799, brinda ventajas en toda organización como:

- Incremento de protección en los sistemas de información.
- Adecuado plan en administración y seguridad de información.
- Garantías para la continuidad de negocio.
- Mejora permanente y continua a través del proceso de la auditoría interna.
- Incremento de confianza en usuarios y socios.
- Incremento del valor comercial e imagen de la organización.

2.2.2. Norma ISO/IEC 27001

(Disterer, 2013), del modelo SGSI, indica que se basa en la gestión del riesgo con apoyo en el despliegue de los controles apropiados para mantener el riesgo operacional en niveles de aceptación.

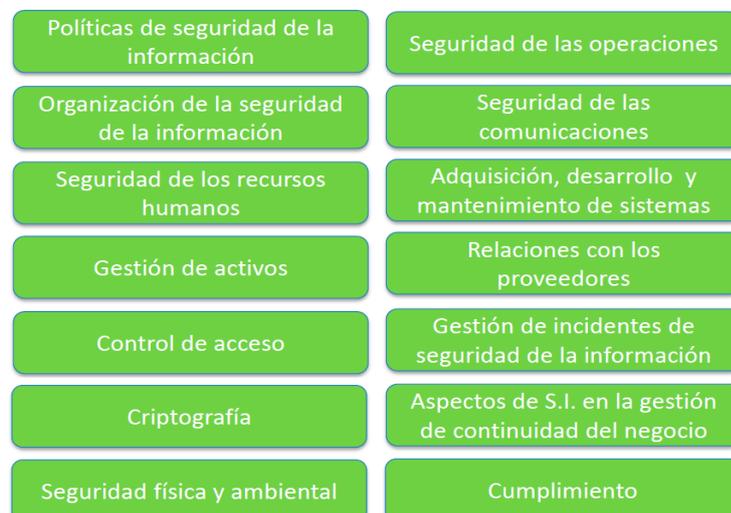
Figura 3.
(SGSI) ISO/IEC 27001, Sistema de gestión de seguridad de la información



Nota. Fuente original de CITA

En la figura 4. Se consideran importantes las áreas de control y supervisión, que suelen corresponder a distintas partes de la empresa.

Figura 4.
Dominios de control y controles del SGSI ISO/IEC 27001



Nota. Fuente original de CITA

Beneficios del SGSI

Suministra el lenguaje común con conceptos generales para protección de información, proporcionando fiabilidad entre los actores del negocio que tengan el SGSI, alineado a la norma, esencialmente si requiere certificación ISO/IEC 27001, con aplicación de las mejores prácticas, aceptadas en todo el mundo y adaptando los mejores controles según las necesidades de cada empresa. Además, ayuda a satisfacer las necesidades y expectativas empresariales con los requisitos legales, contractuales, regulatorios.

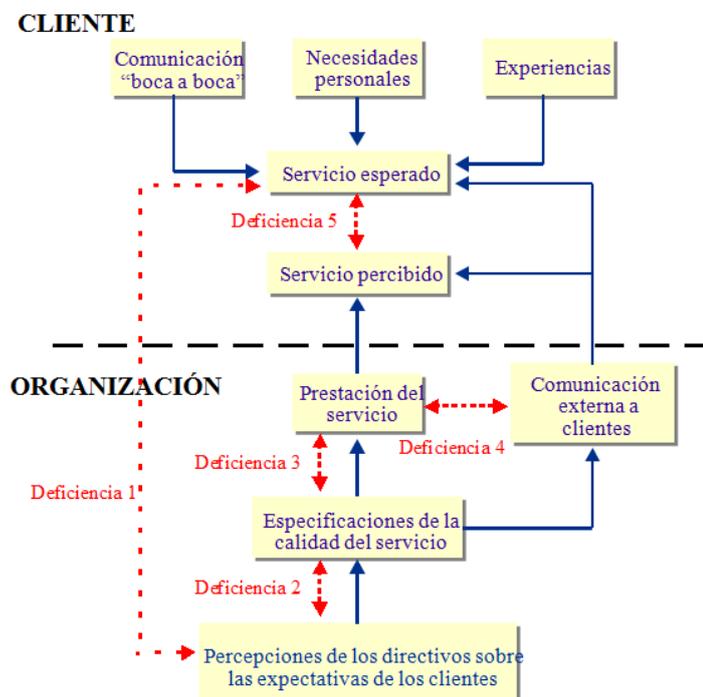
2.2.3. El modelo SERVQUAL

Para Scardina (1994). La calidad del servicio fue generada por Zeithaml, Parasuraman, Berry. El propósito de gestionar las percepciones de mejora respecto a calidad de servicio prestado por la organización. Para efectuar tal medición se requiere de un cuestionario que examina y evalúa la calidad con cinco dimensiones propuestas: Fiabilidad, protección, empatía, capacidad de respuesta y los elementos tangibles.

Además, se concluye que el modelo con un escalafón de respuestas múltiples fue diseñado para entender perspectivas diversas de los clientes referentes a un servicio.

SERVQUAL mide los requerimientos del cliente para la empresa el cual presta el servicio enmarcada en alguna de las 05 dimensiones mencionadas según Scardina (1994). A continuación, mostramos una imagen con el flujo de las dimensiones.

Figura 6.
Modelo SERVQUAL de Calidad de Servicio



Nota. Fuente original de CITA

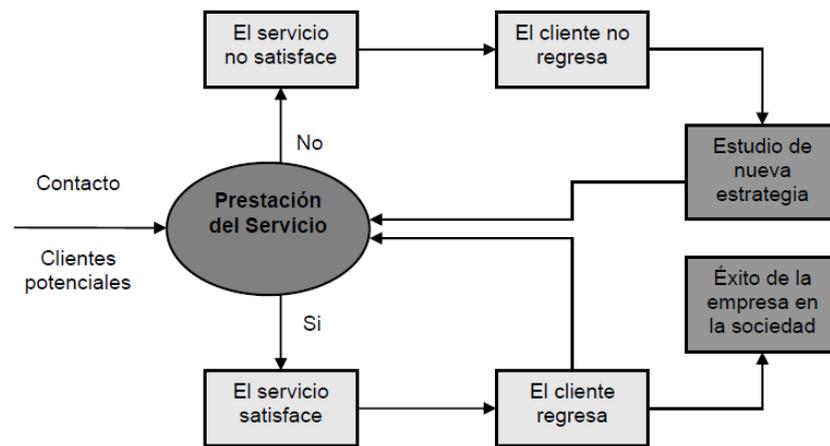
2.2.4. ISO 9001 orientado a los servicios

Para Juran (1989) es un conjunto de características internas de un producto y/o servicio que satisfacen las necesidades y percepciones de los clientes. Teniendo en consideración que algunos autores definen la calidad tomando puntos diferentes, como (Deming, 1986), el cual define calidad como; “la conciliación al uso”, además la conceptualiza también como; “las particularidades de un productos y/o servicios que le suministran las capacidades de compensar las múltiples necesidades de los clientes”. Además Deming (1986) menciona que calidad en cláusulas de capacidad se debe garantizar para obtener una adecuada satisfacción del cliente. Al analizar las tecnologías de los servicios nos encontramos que requieren de peculiaridades y propiedades las cuales podemos indicar según la ISO 9001:

- Los servicios /productos en la empresa son intangibles, se dan solamente una vez, se consumen de forma equivalente.
- El proceso de apoyo del servicio es un rol relevante para el cliente.
- Cuando se presta el servicio ya no puede ser corregido.
- Se debe determinar las responsabilidades para poder satisfacer las características necesarias para cubrir las expectativas del cliente.
- La personalización del servicio al cliente, determinará su nivel de satisfacción.
- El servicio es difícil de estandarizar para el cliente.
- El servicio se caracteriza por transacciones directas con el cliente.

En la siguiente imagen mostramos el flujo del servicio.

Figura 7.
Variables que actúan en la prestación del servicio.



Nota. Fuente original de CITA

2.3. Marco conceptual

- **Sistema de Gestión de Seguridad de Información(SGSI):** Se basa en las capacidades, procesos, lineamientos, procedimientos, herramientas relacionadas, actividades diseñadas para que la empresa proteja la información (ISO/IEC 27000:2016).
- **Información:** Es un activo relevante para el negocio el cual necesita ser protegido de manera adecuada. En las empresas la información es dependiente de las TICs que usualmente permite creación, procesamiento, almacenamiento, transmisión, protección y eliminación de información. (ISO/IEC, 2014)
- **Seguridad de información:** Entre sus partes principales: disponibilidad, integridad, confidencialidad y la autenticación son relevantes para implementar un nivel de seguridad apropiado.(ISO/IEC), 2000)
- **Disponibilidad:** Característica para que la información sea accesible. (ISO/IEC, 2014)
- **Integridad:** Característica para exactitud y completitud de la información. (ISO/IEC, 2014)
- **Confidencialidad:** Es la capacidad de impedir el acceso a la información por parte de personas, procesos o aplicaciones no autorizados. (ISO/CEI, 2014)
- **Autenticación:** El usuario se identifica ante la computadora que ejecuta las herramientas a las que desea acceder (ISO/IEC, 2014).
- **Calidad de Servicio:** Conjunto de factores/partes congénitos que los clientes requieren para satisfacer sus necesidades. (Martínez, 2014)

CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

(Rodríguez, Gil, & García, 1996) y (Bernal, 2013) en la Guía de Métodos de Investigación Cualitativa describen los diferentes tipos de investigación que utilizaremos para realizar nuestra investigación:

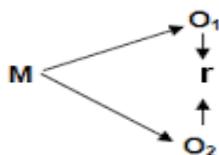
- a) **Descriptivo:** mide y evalúa los aspectos y dimensiones del fenómeno que se estudia para explicar cómo se presenta el problema de investigación.
- b) **Correlacional:** evalúa el grado de relación entre los dos estudiados.

3.2. Diseño de investigación

No Experimental, No cambiamos variables intencionalmente y no omitimos transacciones porque se ejecutan al mismo tiempo (Hernandez Sampieri Roberto, 2014):

- a) Diseño no Experimental, Debido a que no se manipulan los elementos causales para determinar posteriormente sus efectos. Para describir y se analizarla incidencia o interrelación en un momento dado por las variables.
- b) Transversal, incluyendo el nivel Descriptivo-Correlacional para su estudio.

c) A continuación, se presenta el esquema correlacional:



Donde:

M = Muestra

O₁ = Observación de la V.1.

O₂ = Observación de la V.2.

r = Correlación entre dichas variables.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población está compuesto por 45 (cuarenta y cinco) empleados de la UJCM en filial Ilo, se detalla en el siguiente cuadro:

Administrativos Contratados:	21
Administrativos indeterminados:	05
Coordinadores:	13
Docentes Ordinarios:	03
Docentes en dirección de investigación:	03
Total:	45

3.3.2. Muestra

(López, 2004), denomina muestra a una parte del universo que se va a estudiar y servirá para representarla.

(Ludewig, 1998), muestra es la colección de algunos elementos al azar del universo.

Para la presente investigación emplearemos el total de la población, por ende, no recurriremos al muestreo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

(Torres & Paz, 2006) Afirma que los métodos de recolección de datos son métodos y/o actividades que posibilitan la creación de información y el trabajo de evaluación de una determinada valoración técnica, la cual incluye de forma oral o escrita. en otro universo para obtener información de investigación importante.

El autor (Campoy & Gómez, 2015) dice que la investigación Este es un método científico de recopilación de datos.

Instrumentos

Se utilizará un cuestionario, se utilizarán múltiples preguntas (ítems) para recolectar información de los encuestados (Corral, 2010).

3.4.2. Ficha Informativa

a) Sistema de Gestión de Seguridad de Información (SGSI)

- Técnica: Encuesta
- Instrumentos: Cuestionario
- Tipo Escala: Ordinal
- Confiabilidad: Coeficiente de Alfa de Cronbach
- Ámbito de Aplicación: UJCM
- Forma de Administración: Encuesta directa

b) Calidad en el servicio Informático

- Técnica: Encuesta
- Instrumentos: Cuestionario
- Tipo Escala: Ordinal
- Confiabilidad: Coeficiente de Alfa de Cronbach
- Ámbito de Aplicación: UJCM
- Forma de Administración: Encuesta directa

3.5. Técnicas de procesamiento análisis de datos

Una vez obtenidos los datos, se utilizó SPSS versión 25 para procesar los datos y crear tablas, cuadros y gráficos que muestran los resultados de las diferentes variables analizadas.

Se utilizaron tablas de frecuencia y gráficos estadísticos para organizar y ordenar los datos.

Las estadísticas de Rho Spearman se utilizarán para probar las hipótesis generales y específicas.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados por variables

Para la recolección de los datos de las variables sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) y calidad del servicio informático, se utilizaron cuestionarios aplicados a 45 (cuarenta y cinco) trabajadores de la UJCM Filial Ilo. Posteriormente los datos se procesaron utilizando el software IBM SPSS Statistics 25 para obtener tablas de frecuencia y gráficos que corresponden a las variables de estudio y sus dimensiones.

4.1.1. interpretación numérica de variables. Sistema de Gestión de la Información de Seguridad (SGIS)

A. Dimensión 1: Principios de seguridad de la información (SI).

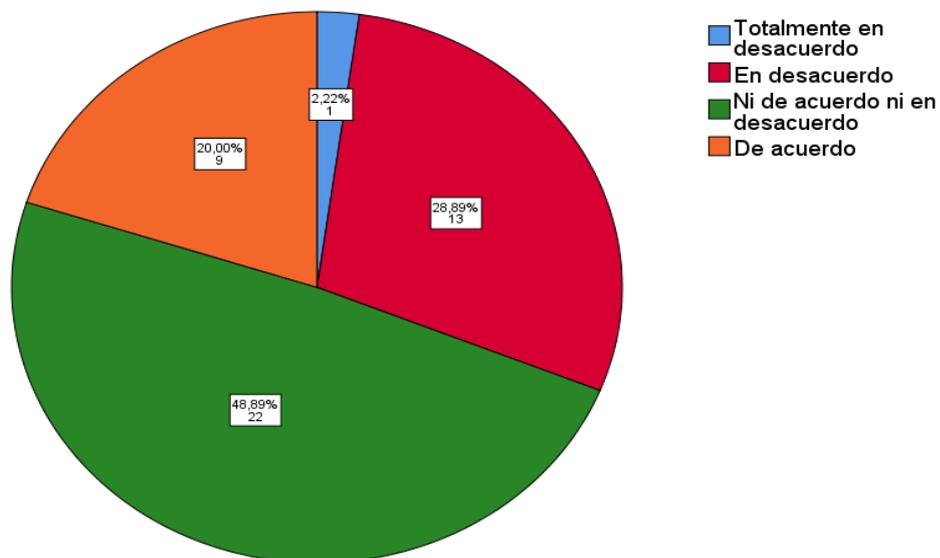
Tabla 1*Tabla de frecuencias de la dimensión de principios de seguridad de la información(SI)*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	1	2,2	2,2
En desacuerdo	13	28,9	31,1
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	48,9	80
De acuerdo	9	20	100
Totalmente de acuerdo	0	0	
Total	45	100	

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Figura 8

Gráfica de la dimensión principios de seguridad de la información



Nota: La figura 8. Es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 1 y en la figura 8, en el tema relacionado a las preguntas asociadas a la dimensión principios de seguridad de la información, predomina la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, con un 48,9%.

B. Dimensión 2: ISO/IEC 27001.

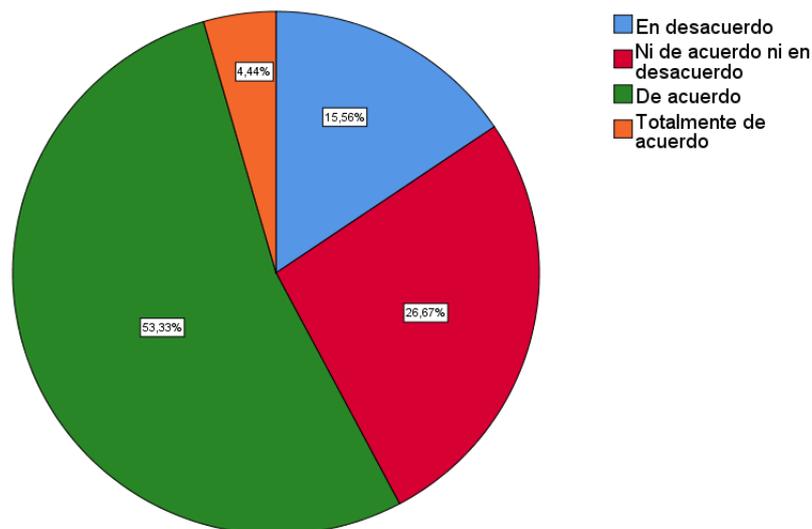
Tabla 2

Tabla de frecuencias de la dimensión ISO/IEC 27001

Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0	0
En desacuerdo	7	15,6	15,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	26,7	42,2
De acuerdo	24	53,3	95,6
Totalmente de acuerdo	2	4,4	100
Total	45	100	

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Figura 9.
Gráfica de la ISO/IEC 27001



Nota: La figura 9. es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 2 y en la figura 9, en el tema relacionado a las preguntas asociadas a la dimensión ISO/IEC 27001, predomina la categoría “De acuerdo”, con un 53,3%.

C. Dimensión 3: Gestión de Seguridad de la Información

Tabla 3

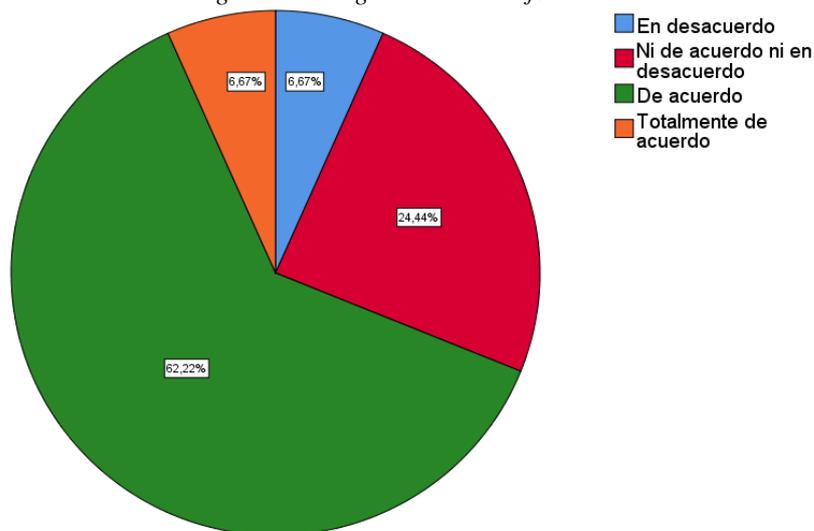
Tabla de frecuencias de la dimensión gestión de seguridad de la información (GSI)

Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0	0
En desacuerdo	3	6,7	6,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	24,4	31,1
De acuerdo	28	62,2	93,3
Totalmente de acuerdo	3	6,7	100
Total	45	100	

Nota: La presente tabla 3, es elaboración propia

Figura 10

Gráfica de la dimensión gestión de seguridad de la información



Nota: La presente figura 10, es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 3 y figura 10 respectivamente. En cuanto a las preguntas asociadas a la dimensión gestión de seguridad de la información, predomina la categoría “De acuerdo”, con un 62,2%.

D. Dimensión 4: Implantación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)

Tabla 4

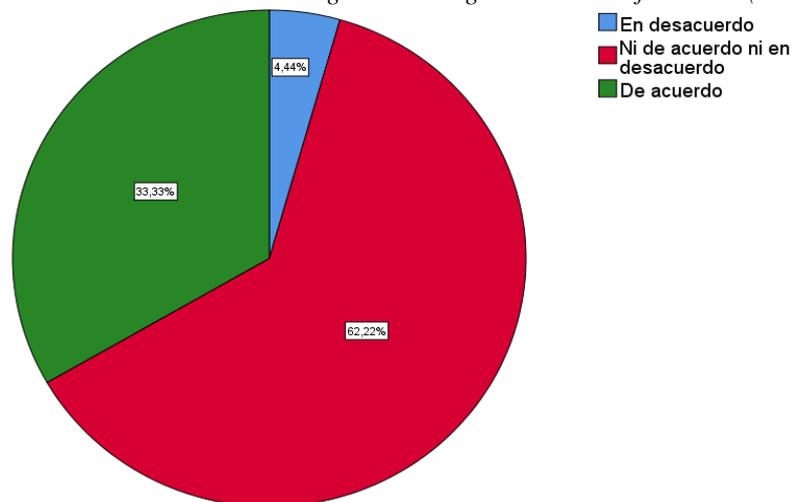
Tabla de frecuencias de la dimensión. sistema de gestión de seguridad de la información(SGSI)

Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0	0
En desacuerdo	2	4,4	4,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	28	62,2	66,7
De acuerdo	15	33,3	100
Totalmente de acuerdo	0	0	
Total	45	100	

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Figura 11

Gráfica de la dimensión sistema de gestión de seguridad de la información(SGSI)



Nota: La presente figura es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 4 y en la figura 11, en lo que concierne a las preguntas asociadas a sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI), predomina la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, con un 62,2%.

4.1.2. Interpretación estadística: Variable Calidad del servicio informático

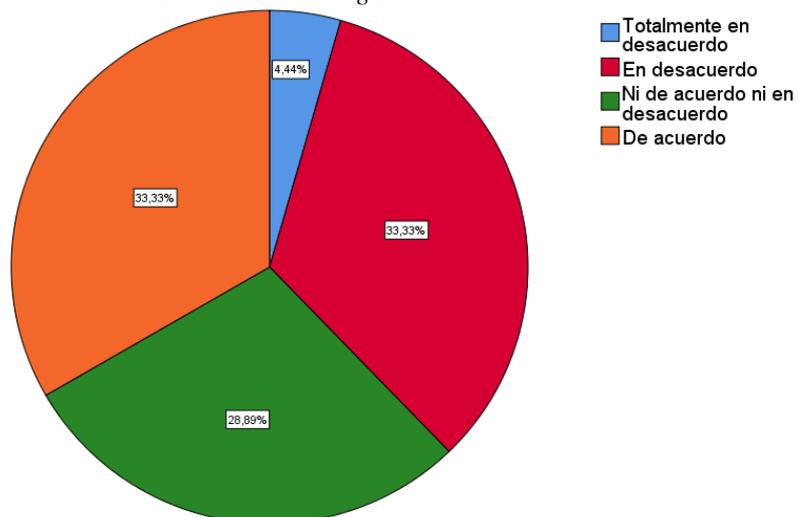
A. Dimensión 1: Elementos tangibles

Tabla 5

Tabla de frecuencias, de la dimensión elementos tangibles

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Figura 12
Gráfica de la dimensión elementos tangibles



Nota: La presente figura es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 5 y en la figura 12, en lo que concierne a las preguntas asociadas a la dimensión elementos tangibles, predominan las categorías “De acuerdo” y “En desacuerdo”, con un 33,3%.

B. Dimensión 2: Fiabilidad

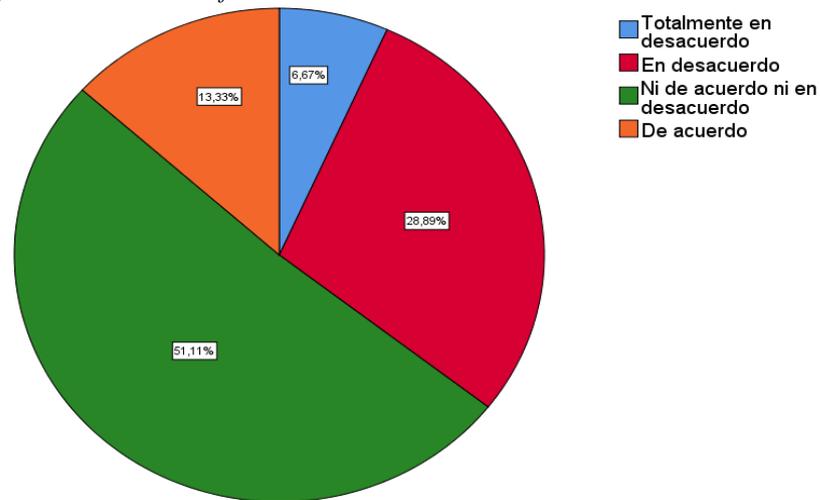
Tabla 6

Tabla de frecuencias de la dimensión fiabilidad

Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	3	6,7	6,7
En desacuerdo	13	28,9	35,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	23	51,1	86,7
De acuerdo	15	33,3	100
Totalmente de acuerdo	0	0	
Total	45	100	

Nota: La presente tabla 6, es elaboración propia

Figura 13
Gráfica de la dimensión fiabilidad



Nota: La presente figura 13, es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 6 y en la figura 13, en lo que concierne a las preguntas asociadas a la dimensión fiabilidad, predomina la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, con un 51,1%.

C. Dimensión 3: Capacidad de respuesta

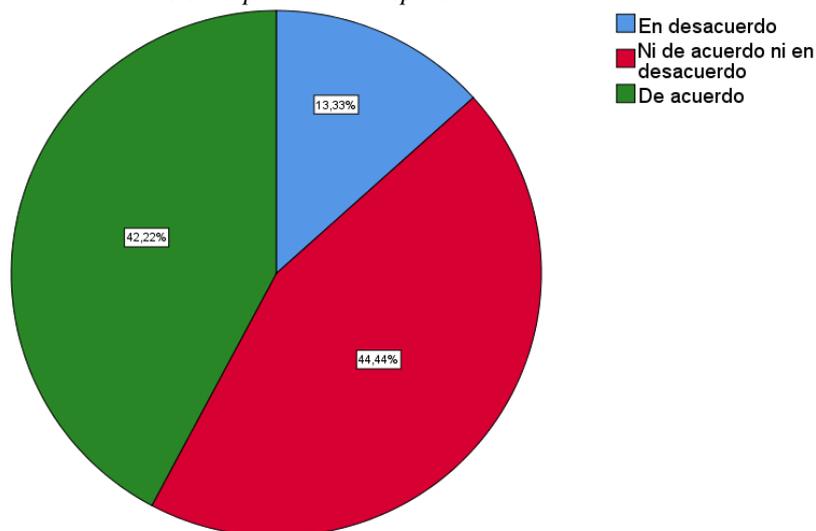
Tabla 7

Tabla de frecuencias de la dimensión capacidad de respuesta

Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0	0
En desacuerdo	6	13,3	13,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	44,4	57,8
De acuerdo	19	42,2	100
Totalmente de acuerdo	0	0	
Total	45	100	

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Figura 14
Gráfica de la dimensión capacidad de respuesta



Nota: La presente figura 14, es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 7 y en la figura 14, en lo que concierne a las preguntas asociadas a la dimensión capacidad de respuesta, predomina la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, con un 44,4%.

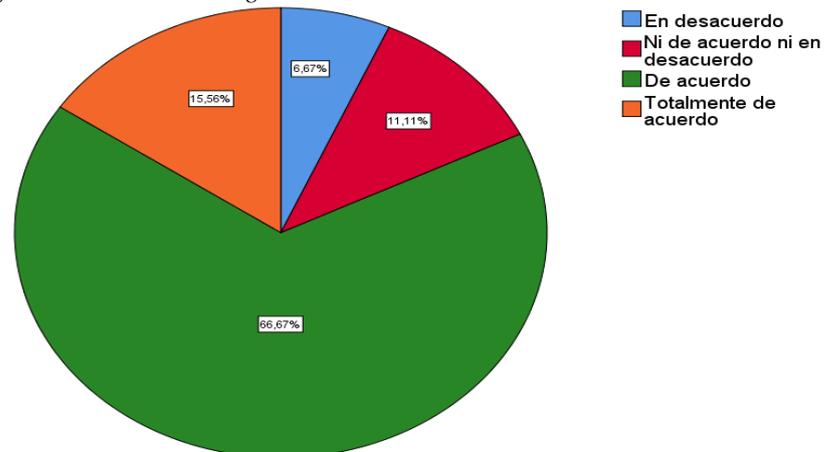
D. Dimensión 4: Seguridad

Tabla 8
Tabla de frecuencias de la dimensión seguridad

Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0	0
En desacuerdo	3	6,7	6,7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	11,1	17,8
De acuerdo	30	66,7	84,4
Totalmente de acuerdo	7	15,6	100
Total	45	100	

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Figura 15
Gráfica de la dimensión seguridad



Nota: La presente figura es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 8 y en la figura 15, en lo que concierne a las preguntas asociadas a la dimensión seguridad, predomina la categoría “De acuerdo”, con un 66,7%.

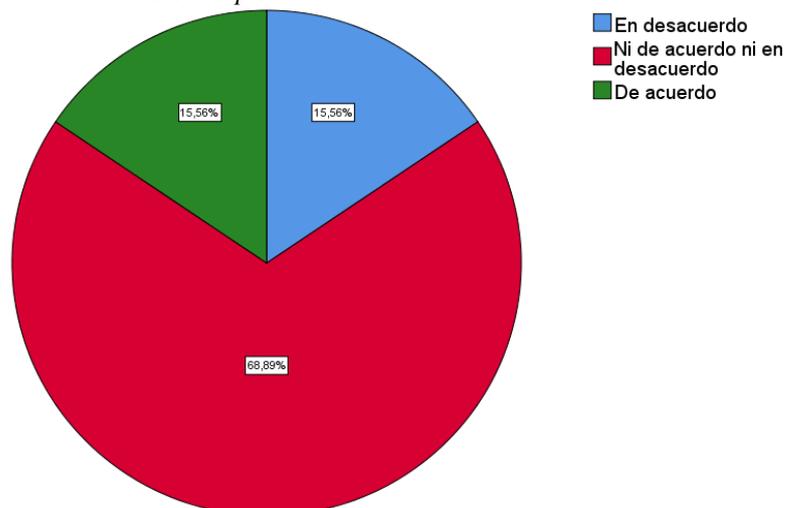
E. Dimensión 5: Empatía

Tabla 9
Tabla de frecuencias de la dimensión empatía

Categorías	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0	0
En desacuerdo	7	15,6	15,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	31	68,9	84,4
De acuerdo	7	15,6	100
Totalmente de acuerdo	0	0	
Total	45	100	

Nota: La presente tabla 9, es elaboración propia

Figura 16
Gráfica de la dimensión empatía



Nota: La presente figura 16, es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 9 y en la figura 16, en lo que concierne a las preguntas asociadas a la dimensión empatía, predomina la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, con un 68,9%.

4.1.3. Resumen de las dimensiones de la variable: Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)

Tabla 10

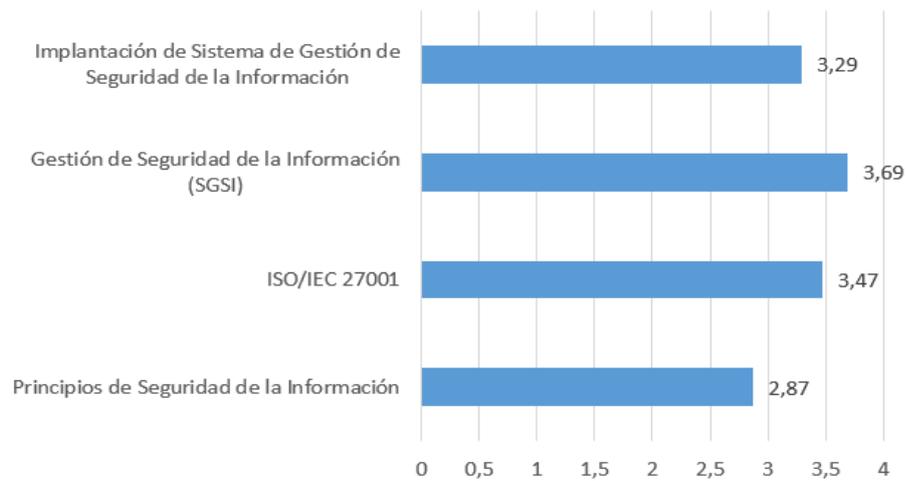
Tabla resumen de las dimensiones de la variable (SGSI), sistema de gestión de seguridad de la información

Dimensión	Media
Principios de Seguridad de la Información	2,87
ISO/IEC 27001	3,47
Gestión de Seguridad de la Información(SGSI)	3,69
Implantación de Sistema de Gestión de Seguridad De la información	3,29

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Figura 17

Gráfica resumen de las dimensiones de la variable sistema de gestión de seguridad de la información(SGSI),



Nota: La presente figura es elaboración propia

Interpretación: En las Tablas 10 y fig.17, respectivamente, la variable Sistema de Gestión de la Seguridad (SGSI) predomina la dimensión Gestión de la Seguridad de la Información con una media de 3,69, seguida de la calificación de ISO/IEC. 27001" con una media de 3.47

4.1.3. Resumen de las dimensiones de la variable: Calidad del servicio informático

Tabla 11

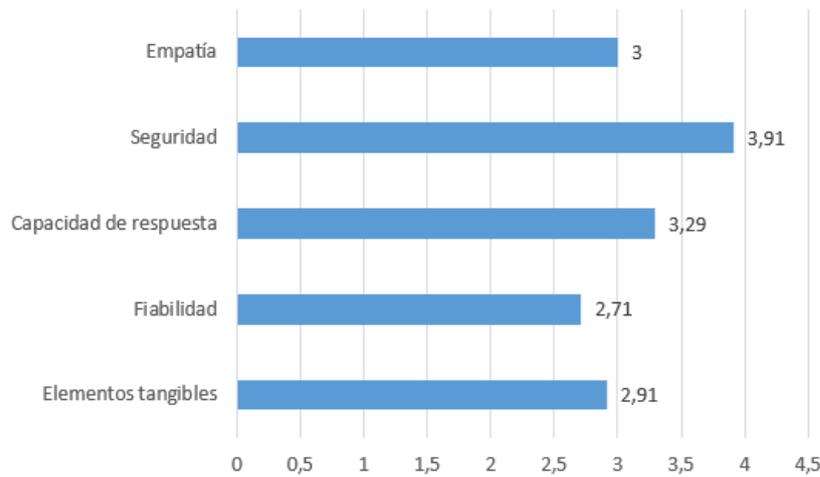
Tabla resumen de las dimensiones de la variable sistema de gestión de seguridad de la información(SGSI)

Dimensión	Media
Elementos Tangibles	2,91
Fiabilidad	2,71
Capacidad de Respuesta	3,29
Seguridad	3,91
Empatía	3

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Figura 18

Gráfica resumen de las dimensiones de la variable sistema de gestión de seguridad de la información



Nota: La presente figura es elaboración propia

Interpretación: En la tabla 11 y en la figura 18 respectivamente, para la variable “Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI),”, predomina la dimensión “Gestión de Seguridad de la Información”, con una media de 3,69 seguido de la dimensión “ISO/IEC 27001”, con una media de 3,47.

4.2. Estadística inferencial de las variables

4.2.1. Contrastación de la hipótesis general

H₁: El (SGSI), sistema de gestión de seguridad de la información y la calidad del servicio informático se correlacionan significativamente en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.

H₀: El (SGSI), Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Calidad del Servicio Informático no tiene relación significativa en la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

Tabla 12*Tabla de contingencia de las variables de estudio*

		Calidad del Servicio Informático					
Categorías		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Total
Sistema de Gestión de seguridad de la Información	Muy Bajo	0	0	0	0	0	0
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Bajo	0	2	0	0	0	2
		0,0%	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%
	Medio	0	1	18	9	0	28
		0,0%	2,2%	40,0%	20,0%	0,0%	62,2%
	Alto	0	0	2	13	0	15
		0,0%	0,0%	4,5%	28,9%	0,0%	33,3%
	Muy Alto	0	0	0	0	0	0
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Total	0	3	20	22	0	45
		0,0%	6,7%	44,4%	48,9%	0,0%	100%
	Prueba	41,134%					
	Chi Cuadrado	GL= 4					

Nota: La presente tabla es elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 12, se encontró el valor de chi-cuadrado X^2 (calculado) = 41.134, el cual es superior a $X^2_{Tabla} = 9.49$; Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 , lo que indica que (SGSI), el sistema de seguridad de la información y la calidad del servicio TI están significativamente relacionados.

Grado de correlación

Tabla 13

Grado de correlación entre el sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI) y calidad del servicio informático

Coefficiente de correlacion de Spearman (r_s)	Calidad del servicio Informatico
Sistem de gestion de la seguridad de la informacion (SGSI)	(r_s)=0,597
Valor-P	0,000

Nota: La presente tabla es elaboración propia

En la Tabla 13, el coeficiente de correlación entre las variables estudiadas es de 0,597:

SGSI) Normas del sistema de seguridad de la información y calidad del servicio informático. Esta relación se clasifica como igual según la lista de definiciones de Bisquerra, lo que significa que existe una relación positiva entre ellas y que, si aumenta el valor de una de las variables en estudio, aumenta el valor de otra variable. Finalmente, se confirma la existencia de una relación significativa entre los temas estudiados, dado que el valor de $p = 0,000$ se encuentra por debajo del nivel crítico elegido ($\alpha = 0,05$).

4.2.2. Contrastación de primera hipótesis específica

H₁: Los principios de seguridad de la información (SI), están íntimamente relacionadas con la calidad de los servicios informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

H₀: Los principios de la Seguridad de la Información (SI) no guardan estrecha relación con la calidad de los servicios informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

Tabla 14

*Tabla de contingencia de principios de seguridad de la información (SI),
contra calidad del servicio informático*

		Calidad del Servicio Informático					Total
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Principios de seguridad de la Información	Muy Bajo	0	0	0	1	0	1
		0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	2,2%
	Bajo	0	3	7	3	0	13
		0,0%	6,7%	15,6%	6,7%	0,0%	28,9%
	Medio	0	0	11	11	0	22%
		0,0%	0,0%	24,4%	24,4%	0,0%	48,9%
	Alto	0	0	2	7	0	9
		0,0%	0,0%	4,4%	15,6%	0,0%	20%
	Muy Alto	0	0	0	0	0	0
		0,0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	0	3	20	22	0	45	
	0,0%	6,7%	44,4%	48,9%	0,0%	100%	
Prueba			13,088%				
Chi Cuadrado			GL= 6				

Nota: La presente tabla es elaboración propia

En la tabla 14, se obtuvo un valor Chi-cuadrado $X^2_{Calculado} = 13,088$, el cual es mayor que $X^2_{Tabla} = 12,59$; en consecuencia, es rechazada la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 , lo cual indica que los principios de (SI), seguridad

de la información y la calidad del servicio informático se correlacionan significativamente.

Grado de correlación

Tabla 15

El Grado de correlación entre los principios de seguridad de la información y la calidad del servicio informático

Coefficiente de correlacion de Spearman (r_s)	Calidad del servicio Informatico
Principios de seguridad de la informacion	(r_s)=0,374
Valor-P	0,011

Nota: La presente tabla es elaboración propia

En la Tabla 15, el coeficiente de correlación entre la dimensión y la variable de Interés es:0.374:

principios de seguridad de la información (PSI); y calidad de los servicios informáticos. Esta relación se clasifica como moderada según la interpretación de la tabla de Bisquerra, lo que significa que existe una relación positiva baja y que a medida que aumenta la importancia de la seguridad de la información, aumentará la importancia de la calidad de los servicios informáticos. Finalmente, se confirma la presencia de una relación estadísticamente significativa entre la dimensión y la variable en estudio, considerando que el valor de $p = 0.011$ se encuentra por debajo del valor del nivel de significancia seleccionado ($\alpha=0.05$).

4.2.2. Contrastación de segunda hipótesis específica

H₁: ISO/IEC 27001 está muy relacionado con la calidad de los servicios informáticos Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

H₀: ISO/IEC 27001 está muy relacionado con la calidad de los servicios informáticos Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

Tabla 16

Tabla de contingencia de ISO/IEC 27001 contra la calidad del trabajo informático

Categorías	Calidad del servicio informático					Total
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Muy Bajo	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%
Bajo	0 0,0%	2 4,4%	4 8,9%	1 2,2%	0 0,0%	7 15,6%
Medio	0 0,0%	1 2,2%	4 8,9%	7 15,6%	0 0,0%	12 26,7%
Alto	0 0,0%	0 0,0%	12 26,7%	12 26,7%	0 0,0%	24 53,3%
Muy Alto	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 4,4%	0 0,0%	2 4,4%
Total	0 0,0%	3 6,7%	20 44,4%	22 48,9%	0 0,0%	45 100,0%
Prueba Chi-cuadrado	11,472 GL=6					

Nota: Esta tabla es elaboración propia

La Tabla 16 encontró un valor de chi-cuadrado X^2 (calculado) = 11,472, que es menor que $X^2_{Tabla} = 12,59$; Sin embargo, se rechaza la hipótesis alternativa H₁ y se acepta la hipótesis nula H₀, lo que indica que las normas ISO/IEC 27001 se relacionan significativamente con la calidad de los servicios de TI en la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

Grado de correlación

Tabla 17

Grado de correlación entre ISO/IEC 27001 y calidad del servicio informático

Coeficiente de correlación de Spearman (r_s)	Calidad del servicio informático
ISO/IEC 27001	$r_s = 0,292$
valor-p	0,052

Nota: Esta tabla es elaboración propia

En la Tabla 17, el coeficiente de correlación entre la dimensión y la variable en estudio es de 0,292:

ISO/IEC 27001 y calidad de servicio informático. Esta correlación está en la parte baja según la tabla de definición de Bisquerra, lo que significa que hay una buena relación, una relación moderada y que aumentará el valor de la dimensión ISO/IEC 27001, así como la variable de calidad del servicio informático.; sin embargo, se confirmó que no hubo relación significativa entre la dimensión y la variable en estudio, ya que el valor de $p = 0,052$ es mayor que el nivel de significancia elegido de ($\alpha = 0,05$).

4.2.3. Contrastación de tercera hipótesis específica

H₁: La gestión de la seguridad de la información (SI) está íntimamente relacionada con la calidad de los servicios informáticos Universidad José Carlos Mariátegui, año 2019.

H₀: La gestión de la seguridad de la información (SI) no está relacionada con la calidad del servicio informático Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

Tabla 18

Tabla de contingencia de gestión de seguridad de la información contra calidad del servicio informático

		Calidad del Servicio Informático					
Categorías		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Total
Gestión de seguridad de la Información	Muy Bajo	0	0	0	0	0	0
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Bajo	0	2	1	0	0	3
		0,0%	4,4%	2,2%	0,0%	0,0%	6,7%
	Medio	0	1	6	4	0	11
		0,0%	2,2%	13,3%	8,9%	0,0%	24,4%
	Alto	0	0	12	16	0	28
		0,0%	0,0%	26,7%	35,6%	0,0%	62,2%
	Muy Alto	0	0	1	2	0	3
		0,0%	0%	2,2%	4,4%	0,0%	6,7%
Total	0	3	20	22	0	45	
	0,0%	6,7%	44,4%	48,9%	0,0%	100%	
Prueba							21,202
Chi Cuadrado							GL= 6

Nota: Esta tabla es elaboración propia

En la Tabla 18 se encontró el valor de chi-cuadrado $X_{(calculado)}^2=21.202$, el cual es mayor que $X_{Tabla}^2=12.59$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 , lo que indica que la seguridad de la información y la calidad del servicio TI están significativamente relacionadas.

Grado de correlación

Tabla 19

Grado de correlación entre gestión de seguridad de la información (SI) y calidad del servicio informático

Coeficiente de correlación de Spearman (r_s)	Calidad del servicio informático
Gestión de Seguridad de la Información	$r_s = 0,376$
valor-p	0,011

Nota: Esta tabla es elaboración propia

En la Tabla 19, el coeficiente de correlación entre la dimensión y la variable en estudio es de 0.376: Gestión de la seguridad de la información y la calidad del servicio de TI.

Esta correlación está en la parte baja según el Índice de Bisquerra, lo que significa que hay una correlación baja y que a medida que aumenta el valor de la dimensión gestión de seguridad, también aumentará el valor de la variable calidad del servicio informático. Finalmente, se confirma la presencia de una relación estadísticamente significativa entre la dimensión y la variable en estudio, ya que $p = 0,011$ se encuentra por debajo del valor de significancia elegido ($\alpha = 0,05$).

4.2.4. Contrastación de cuarta hipótesis específica

H₁: La implantación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) está muy relacionada con la calidad del trabajo informático de la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

H₀: La implantación de un sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) no se relaciona significativamente con la calidad del trabajo informático Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

Tabla 20

Tabla de contingencia de implantación de sistema de gestión de seguridad de la información(SGSI), y calidad del servicio informático

		Calidad del Servicio Informático					
Categorías		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Total
Implantación del sistema de Gestión de seguridad de la Información	Muy Bajo	0	0	0	0	0	0
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Bajo	0	0	2	0	0	2
		0,0%	0,0%	4,4%	0,0%	0,0%	4,4%
	Medio	0	3	15	10	0	28
		0,0%	6,7%	33,3%	22,2%	0,0%	62,2%
	Alto	0	0	3	12	0	15
		0,0%	0,0%	6,7%	26,7%	0,0%	33,3%
	Muy Alto	0	0	0	0	0	0
		0,0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	0	3	20	22	0	45	
	0,0%	6,7%	44,4%	48,9%	0,0%	100%	
Prueba			10,693				
Chi Cuadrado			GL= 4				

Nota: Esta tabla es elaboración propia

En la Tabla 20 se encontró el valor de chi-cuadrado $X^2_{(calculado)} = 10.693$, el cual es mayor que $X^2_{Tabla} = 9.49$; Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H₀ y se acepta la hipótesis alternativa H₁, lo que demuestra que la implementación

de un sistema de seguridad de la información (SGSI) y la calidad de los servicios TI significativamente relacionados.

Grado de correlación

Tabla 21

Grado de correlación entre la implantación de sistema de gestión de seguridad de la información y calidad del servicio informático

Coeficiente de correlación de Spearman (r_s)	Calidad del servicio informático
Implantación de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información	$r_s = 0,459$
valor-p	0,003

Nota: Esta tabla es elaboración propia

En la Tabla 21, el coeficiente de correlación entre la dimensión y la variable en estudio es 0.459:

Implantación de Sistema de gestión de seguridad e la información y calidad de los servicios TI. Esta relación se clasifica como moderada según la tabla de interpretación de Bisquerra, lo que significa que existe una relación moderada y que cuanto más se incremente la importancia del sistema de seguridad de la información (SGSI), también lo hará la variable calidad del servicio informático. Finalmente, se confirma la relación significativa entre la medida y la variable investigada que $p=0.003$ está por debajo del nivel de significancia elegido ($\alpha = 0.05$).

4.2.5. Contrastación de quinta hipótesis específica

H₁: El Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) está muy relacionado con la calidad de los servicios informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

H₀: El Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) no está significativamente asociado con la dimensión sobresaliente de Calidad de Servicio Informático de la Universidad José Carlos Mariátegui de 2019.

Tabla 22

Tabla de contingencia de sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) y dimensión seguridad

Categorías	Seguridad					Total	
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
Sistema de Gestión de seguridad de la Información	Muy Bajo	0	0	0	0	0	0
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Bajo	0	2	0	0	0	2
		0,0%	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%
	Medio	0	1	5	20	0	28
		0,0%	2,2%	11,1%	44,4%	0,0%	62,2%
	Alto	0	0	0	10	0	15
		0,0%	0,0%	0,0%	22,2%	0,0%	33,3%
	Muy Alto	0	0	0	0	0	0
		0,0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Total	0	3	5	30	0	45
		0,0%	6,7%	11,1%	66,7%	0,0%	100%
	Prueba			36,633			
	Chi Cuadrado			GL= 6			

Nota: Esta tabla es elaboración propia

En la Tabla 22 se encontró el valor de chi-cuadrado $X^2_{(calculado)} = 36.633$, el cual supera a $X^2_{Tabla} = 12.59$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 , lo que demuestra que el sistema de gestión de seguridad de la información está muy relacionado con la dimensión sobresaliente de calidad del Servicio de Informática de la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019.

Grado de correlación

Tabla 23

Grado de correlación entre el sistema de gestión de la seguridad de la Información (SGSI) y dimensión seguridad

Coeficiente de correlación de Spearman (r_s)	Seguridad
Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)	$r_s = 0,516$
valor-p	0,000

Nota: Esta tabla es elaboración propia

En la Tabla 23, el coeficiente de correlación es 0,516 entre la variable estudiada y la dimensión: Sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) y dimensión seguridad. Esta relación cae en la categoría moderada según la interpretación de la tabla de Bisquerra, lo que significa que hay una relación positiva moderada y que cuando la variable de la seguridad de la información aumente, también aumentara la dimensión de seguridad. Finalmente, se comprobó la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la variable y la dimensión, según el hecho de que el valor de $p=0,000$ está por debajo del nivel de significancia elegido ($\alpha=0,05$).

4.3. Discusión de resultados

El estudio persiguió los siguientes objetivos generales:

Realizar la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información ISO 27001 en la Universidad Particular José Carlos Mariátegui. para reducir el riesgo de pérdida de datos; Para lograr este objetivo, fue necesario revisar la situación actual para que el proyecto defina claramente los requisitos para la protección de la información destinados a proteger la privacidad, disponibilidad e integridad del propio genoma, con la solicitud de definidas mejoras. Esta herramienta nos da la oportunidad de conocer La opinión de los empleados sobre dos Dimensiones, Esta investigación se ha realizado Con DIMENSIONES Satisfacción con la seguridad de la información, necesidad urgente de un sistema de información de aplicaciones con normas ISO 27001.

Interpretación: En las Tablas 10 y fig.17, las diferencias Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) está liderado por la dimensión Gestión de Seguridad de la Información con 3,69, seguido de la dimensión ISO/IEC 27001 con un promedio de 3,47.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Como primera conclusión, se decidió que existe una relación entre los diferentes tipos de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y la Calidad del Servicio TI, lo que permitió ver la situación actual en el proceso de seguridad de la Universidad José Carlos Mariátegui, año 2019, para identificar los problemas de seguridad de la información. lo que le permite aumentar su rendimiento al garantizar la seguridad, confiabilidad y disponibilidad de la información. La gestión de estos procesos con los estándares ISO 27001 proporciona un valor añadido que se traduce en una reducción de la pérdida de información. Un problema importante para determinar la correlación fue la falta de conocimiento de los empleados sobre las prácticas de ciberseguridad.

Como segundo resultado se seleccionó la normativa de seguridad de la información en base a la calidad del servicio informático U.J.C.M.-SEDE Ilo. Lo más importante al definir los Principios fue crear lineamientos para la seguridad de la información de su sistema.

Como tercera conclusión, cabe señalar que en esta investigación se escogió las norma ISO/IEC 27001 en base a la calidad de los servicios informáticos de la U.J.C.M.-SEDE Ilo. Lo más importante de la identificación de Norma ISO/IEC

27001 fue establecer una normativa de cumplimiento en los controles de Seguridad de la Información porque al utilizar la Norma ISO 27001 se podrá verificar el Nivel de Seguridad de Información, cumplir con las regularidades, disminuir los riesgos de fraude, pérdida o filtración de información, proteger y mejorar su reputación.

Como cuarta conclusión, en la investigación se ha encontrado una relación entre el sistema de seguridad de la información (SGSI) y la calidad de los servicios informáticos en la Universidad José Carlos Mariátegui, 2019. Lo más importante, de dicha relación fue conocer la situación y el método de seguridad de información, frente a un conjunto de normas de gestión de la información destinadas a mejorar su desempeño.

Como quinta conclusión este estudio mostró la relación entre el sistema de seguridad de la información (SGSI) y la dimensión sobresaliente de calidad en servicios informáticos de la universidad José Carlos Mariátegui Filial Ilo. Lo más importante de determinar dicha correlación fue mantener factores de Calidad de la Información como la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de los Activos de Información, siempre buscando minimizar los riesgos de seguridad.

5.2. Recomendaciones

1.- Se recomienda constante capacitación respecto a una cultura de seguridad cibernética en el personal. En este sentido, la UJCM-SEDE ILO debe prestar se necesita atención para capacitar a sus empleados y proporcionar soluciones que sean fáciles de usar y administrar, pero poderosas al mismo tiempo, que lo hagan posible para los profesionales que no son de TI.

2.- Revisión periódica de la seguridad de la información según normas ISO 27001 en U.J.C.M ILO. Para Asegurar que se implementen medidas preventivas para promover el desempeño del servicio.

3.- Impulsar la implementación de la Gerencia del Área Dedicada a la Seguridad de las Tecnologías de la Información, en donde los nuevos requerimientos de seguridad se ajusten a los cambios de la U.J.C.M-ILO. y las responsabilidades se distribuyan entre el personal de TI sin descuidar, incluso los requerimientos básicos como cambiar contraseñas o instalar las actualizaciones necesarias, que podrían poner en peligro la protección general de la información.

4.- Proponer la realización de la Gestión para la Certificación de la Norma ISO / IEC 27001, a fin de garantizar la implementación de acuerdo con las normas y protocolos establecidos por la Empresa de Certificación y de este modo la U.J.C.M-SEDE ILO se fortalezca en su reputación a través del uso de los Sistemas de Información. Mediante dicha Certificación quedará demostrado que la U.J.C.M-SEDE ILO ha tomado las precauciones necesarias para proteger la información contra diversos riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

- (ISO/CEI). (27002). - especificaciones técnicas - ISO/IEC 17799:2000
Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información.
https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_27002
- Marin, L. & Loor, G. & Kobakango, J. & Vera, L. (2021). *La (SI), seguridad de la información en la Secretaría de Transporte y Obras Públicas de Portoviejo. Revista de Ciencias del Dominio, 7 (2), 835-857.*
<https://dominiodeciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/Fil/1831/3696>
- Choquehuayta, S. (2021) “Modelo servqual para la Evaluación del Servicio de Defensoría Municipal de la Niñez y la Adolescencia en el Municipio Regional de Lluta, Caylloma, 2019”, Universidad Nacional de Arequipa, Perú.
<http://www.repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12382>
- Polar, F. (2021). *El modelo para la evaluación de activos de información está basado en las normas ISO 27000, Universidad Nacional Jorge Basadre Groman, Tacna, Perú.*
http://www.tesis.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4189/300_2021_polar_fuentes_jf_espg_maestria_en_ingenieria_de_sistemas_e_informatica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cáceres, K., & Guzmán, A. & Rozas, J. & Villa, R. (2021) *Latam Airline Service Quality Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú. Surco Lima, Perú.*
http://www.tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18537/LATAM_QoS_y_Peru_CACERES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Campoy, T. y Gómez, E. (2015). *métodos y técnicas de recopilación de datos cualitativos*. <https://upla.edu.pe/wp-content/uploads/2017/12/2-UPLA-Instrumentos-cualitativos-de-datos.pdf>

Roberto Hernández Sampieri. (2014). *Metodología de investigación. Educación de sexto grado de McGraw Hill*.
<https://metodologiaecs.wordpress.com/2016/01/31/libro-metodologia-de-la-investigacion-6ta-edicion-sampieri-pdf/>

Javier Alfonso, SA (2016). *Factores que inciden en el uso del sistema de seguridad de datos en las instituciones públicas del Perú según NTP-ISO/IEC 27001*. Archivo - UNMSM. Alojado por
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4884>

lópez, p. (2004). *Muestra de población y Muestreo. punto cero*.

Retrieved from

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Ludwig, C. (1998). *Universo y Modelo. En la conferencia de métodos de investigación*. <https://doi.org/10.1109/IWAT.2008.4511375>

Rebollo Martínez, O. (2014) *Límites Gubernamentales a la Seguridad de la Información en las Operaciones de Computación en la Nube*. Obtenido de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/4121>

Scardina, S. A. (1994). *SERVQUAL. Herramienta para medir satisfacción el cliente*. <https://doi.org/10.1097/00001786-199401000-00008>

ANEXOS

Anexo 01. Operacionalización de la variable Independiente

Variable	Definición Operacional	Dimensiones / Factores	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala
Sistema de Gestión de Seguridad de la Información	El propósito de la norma ISO 17799 es la seguridad de la información, la protección adecuada de los activos informáticos para garantizar la continuidad del negocio, reducir los daños a la organización y aumentar el retorno de la inversión y las oportunidades comerciales.	Principios de Seguridad de la Información. (Standard, 2005)	- Principio de Confidencialidad - Principio de Integridad - Principio de Disponibilidad	1-9	Cuestionario	Ordinal 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
		ISO/IEC 27001. (ISO, 2015)	- Nivel de Conocimiento de la Norma ISO - Nivel de Capacitación de la Norma ISO	10-11		
		Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). (Disterer, 2013)	- Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información - Modelo PDCA (Circulo de Deming: Planear, Hacer, Actuar, Verificar)	12-18		
		Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.	- Evaluación y medición de la seguridad de la información - Planificación del proyecto - Análisis de situación respecto a la norma	19-34		

- (ISO, 2015)
- Política de Seguridad
 - Enfoque para la evaluación de Riesgos
 - Análisis de riesgos
 - Gestión de riesgos
 - Plan de Tratamiento de Riesgos
 - Sistema de Métricas
 - Elaboración de cuerpo documental
 - Formación y Concienciación
 - Responsabilidad de la Gerencia
- Monitorización y revisión
- Auditorías Internas del SGSI
- Mantenimiento y mejora
-

Anexo 02. Operacionalización de la variable Dependiente

Variable	Definición Operacional	Dimensiones / Factores	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala
Calidad del Servicio Informático	Según el autor (Fontalvo, Vergara & de la Hoz, 2012), la confiabilidad, la capacidad de respuesta, la capacitación del personal y el servicio al cliente son factores importantes que deben evaluarse como parte de la calidad del servicio.	Elementos Tangibles	-Infraestructura	1-4	Cuestionario	Ordinal
			-Aspecto			
			-Identificación			
		Fiabilidad	-Habilidad	5-9		
			-Ejecución			
			-Servicio			
		Capacidad de respuesta	-Disposición	10-13		
			-Ayudas			
			-Profesionalismo			
		Seguridad	-Cortesía	14-17		
			-Credibilidad			
			-Comunicación			
Empatía	-Acceso	18-22				
	-Compresión					

Anexo 03. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES								
<p>1. GENERAL</p> <p>¿Cuál será la relación entre el Sistema de Seguridad de la Información y la calidad de los servicios informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?</p> <p>2. ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuáles son los principios de seguridad de la información respecto a la calidad de los servicios informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?</p> <p>¿Cómo se compara ISO/IEC 27001 con la calidad de los servicios de cómputo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?</p> <p>¿Cómo se compara la seguridad de la información con la calidad de los servicios</p>	<p>1. GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y la calidad de los servicios de cómputo de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p> <p>2. ESPECÍFICOS</p> <p>Explicar los principios de seguridad de la información relacionados con la calidad de los servicios informáticos en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019</p> <p>Explicar cómo ISO/IEC 27001 se relaciona con la calidad de los servicios informáticos en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019</p> <p>Escribir la Gestión de la Seguridad de la Información relacionada con la calidad de los</p>	<p>1. GENERAL</p> <p>El sistema de gestión de la seguridad de la información y la calidad de los servicios informáticos están íntimamente relacionados en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p> <p>2. ESPECÍFICOS</p> <p>Los principios de la seguridad de la información están muy relacionados con la calidad del trabajo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p> <p>El ISO/IEC 27001. Esta se relaciona principalmente con la calidad del trabajo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p> <p>La Gestión de Seguridad de la Información (GSI), Está muy relacionado con la calidad del trabajo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p>	<p>1. VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Sistema de Gestión de Seguridad de la Información</p> <p>1.1. OPERACIONALIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIMENSIONES</th> <th>INDICADORES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Principios de Seguridad de la Información.</td> <td>- Principio de Confidencialidad - Principio de Integridad - Principio de Disponibilidad</td> </tr> <tr> <td>ISO/IEC 27001.</td> <td>- Nivel de Conocimiento de la Norma ISO - Nivel de Capacitación de la Norma ISO</td> </tr> <tr> <td>Gestión de Seguridad de la Información (GSI)</td> <td>- Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información - Modelo PDCA (Círculo de Deming: Planear, Hacer, Actuar, Verificar) - Evaluación y medición de la seguridad de la información</td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIONES	INDICADORES	Principios de Seguridad de la Información.	- Principio de Confidencialidad - Principio de Integridad - Principio de Disponibilidad	ISO/IEC 27001.	- Nivel de Conocimiento de la Norma ISO - Nivel de Capacitación de la Norma ISO	Gestión de Seguridad de la Información (GSI)	- Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información - Modelo PDCA (Círculo de Deming: Planear, Hacer, Actuar, Verificar) - Evaluación y medición de la seguridad de la información
DIMENSIONES	INDICADORES										
Principios de Seguridad de la Información.	- Principio de Confidencialidad - Principio de Integridad - Principio de Disponibilidad										
ISO/IEC 27001.	- Nivel de Conocimiento de la Norma ISO - Nivel de Capacitación de la Norma ISO										
Gestión de Seguridad de la Información (GSI)	- Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información - Modelo PDCA (Círculo de Deming: Planear, Hacer, Actuar, Verificar) - Evaluación y medición de la seguridad de la información										

<p>de cómputo en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?</p> <p>¿Cómo se relaciona el sistema de gestión de seguridad de la información con la calidad de los servicios informáticos en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?</p> <p>¿Cuál será la relación entre el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y la Evaluación Especial de la Calidad de los Servicios Informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019?</p>	<p>servicios informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p> <p>Determinar cómo interactúa el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) con la calidad de los servicios de cómputo de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p> <p>Determinar la relación entre el sistema de seguridad de la información y Medición de Calidad en Servicios Informáticos por la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p>	<p>El Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), Están relacionados con la calidad del trabajo informático en la Universidad José Carlos Mariátegui, Año2019.</p> <p>El sistema de seguridad de la información está totalmente integrado con la Mejor Evaluación de la Calidad de los Servicios Informáticos de la Universidad José Carlos Mariátegui, Año 2019.</p>	<p>Implantación de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. (SGSI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proyecto - Análisis de situación respecto a la norma - Política de Seguridad - Enfoque para la evaluación de Riesgos - Análisis de riesgos - Gestión de riesgos - Plan de Tratamiento de Riesgos - Sistema de Métricas - Elaboración de cuerpo documental - Formación y Concienciación -Responsabilidad de la Gerencia Monitorización y revisión Auditorías Internas del SGSI Mantenimiento y mejora <p>2. VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Calidad del servicio Informático</p>
---	---	---	--

		2.1. OPERACIONALIZACIÓN	
		DIMENSIONES	INDICADORES
		Elementos Tangibles	-Infraestructura -Aspecto - Identificación
		Fiabilidad	-Habilidad -Ejecución -Servicio
		Capacidad de respuesta	-Disposición -Ayudas
		Seguridad	-Profesionalismo -Cortesía -Credibilidad
		Empatía	-Comunicación -Acceso -Compresión
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>a) Descriptivo, Se mide y evalúa diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar y el propósito es describir cómo se manifiesta el problema de investigación.</p> <p>b) Correlacional, Se mide el grado de relación que existe entre dos variables que se pretende estudiar, para determinar si están o no relacionadas con los mismos sujetos y después se analiza la correlación.</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>La población es de 45 colaboradores que utilizan los sistemas informáticos de la UJCM.</p> <p>MUESTRA</p> <p>Para la presente investigación no empleará muestras</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE (X)</p> <p>Sistema de Gestión de Seguridad de la Información</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Tipo Escala: Ordinal</p> <p>Confiabilidad: Coeficiente de Alfa de Cronbach</p> <p>Ámbito de Aplicación: UJCM</p>	<p>Se emplean las tablas de contingencia y Figuras</p> <p>Coeficiente de Correlación de Spearman: En estadística, el coeficiente de correlación de Spearman, ρ es una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas. Para calcular "ρ", los datos son ordenados y reemplazados por su respectivo orden.</p>

<p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</p> <p>No Experimental, No cambiamos variables intencionalmente y no omitimos transacciones porque se ejecutan al mismo tiempo (Hernandez Sampieri Roberto, 2014):</p> <p>a) Diseño no Experimental, Debido a que no se manipulan los elementos causales para determinar posteriormente sus efectos. Para describir y se analizarla incidencia o interrelación en un momento dado por las variables.</p> <p>b) Transversal, incluyendo el nivel Descriptivo-Correlacional para su estudio.</p>		<p>Forma de Administración: Encuesta directa</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE (Y)</p> <p>Calidad del servicio Informático</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Tipo Escala: Ordinal</p> <p>Confiabilidad: Coeficiente de Alfa de Cronbach</p> <p>Ámbito de Aplicación: UJCM</p> <p>Forma de Administración: Encuesta directa</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> $\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$ </div> <p>Dónde:</p> <p>ρ = Coeficiente de correlación por rangos de Spearman</p> <p>Σ = Diferencia entre los rangos</p> <p>d = Diferencia entre los correspondientes estadísticos.</p> <p>n = Número de parejas</p> <p>Nivel de Significación:</p> <p>Si $p < 0.05 \Rightarrow$ Existe relación entre las variables</p>
---	--	---	--