

UNIVERSIDAD NACIONAL  
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO



FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**DATA CENTER Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS  
EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS. 2022**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

PRESENTADO POR:

Bachiller Linores Rolando Vargas Gaytan

ASESOR:

Doctor Luis Ruperto Alvarado Cáceres

Huaraz – Perú

2022

N° Registro T155



## DEDICATORIA

A Dios, por haber estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para cumplir mis metas.

A mis padres y hermanos(as), quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación y, que siguen con su constante apoyo.

## AGRADECIMIENTO

*A Dios, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo este periodo.*

*A mi familia, por haberme infundido los ánimos, la confianza, así como la fe en la superación.*

*A mi asesor Ing. Luis Alvarado, por su aporte y enseñanza constante para no renunciar en el camino el propósito trazado.*

*Linores Vargas.*

## RESUMEN

A lo largo de los años, los servicios administrativos en las entidades han sido vistas como una mejora con la finalidad de que los usuarios brinden servicios de calidad a los ciudadanos y a su vez contribuir al cumplimiento de las metas institucionales. Por otra parte, en el campo de la tecnología, el Data Center viene marcando la pauta a nivel global tanto en los negocios como en las instituciones, ya que trae consigo múltiples beneficios como trabajo hiperconectado y mejor productividad en todas las áreas de la organización. En ese contexto, la investigación se planteó como objetivo principal determinar la relación que existe entre Data Center y Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos. Para cumplir con los propósitos del estudio, los métodos y técnicas utilizadas fueron la investigación de tipo Aplicada con enfoque cuantitativo, de nivel correlacional y de diseño no experimental – transversal. La población estuvo conformada por 80 trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos de los cuales se trabajó con una muestra de 67 trabajadores, el cual fue determinado mediante la técnica de muestreo probabilístico aleatorio simple. Por otra parte, el estudio utilizó la encuesta y el cuestionario como técnica e instrumentó de recolección de datos. Los resultados obtenidos fueron: el 52,24% de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos calificaron como malo a la variable Data Center, mientras que, el 52,24% consideraron al Servicio administrativo como regular, basándonos en los resultados se llegó a concluir que, existe correlación alta entre Data Center y Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos el cual fue probada mediante el Rho de Spearman con un valor de 0,615 y un  $p=0,000<0,05$ .

**Palabras Claves:** Gestión documental, Infraestructura de Red y Servicios de Red.

## ABSTRACT

Over the years, the administrative services in the entities have been seen as an improvement in order for users to provide quality services to citizens and in turn contribute to the fulfillment of institutional goals. On the other hand, in the field of technology, the Data Center has been setting the standard globally both in business and in institutions, since it brings with it multiple benefits such as hyperconnected work and better productivity in all areas of the organization. In this context, the main objective of the investigation was to determine the relationship that exists between the Data Center and Administrative Services in the District Municipality of San Marcos. In order to fulfill the purposes of the study, the methods and techniques used were Applied type research with a quantitative approach, correlational level and non-experimental - cross-sectional design. The population consisted of 80 workers from the District Municipality of San Marcos, of which a sample of 67 workers was worked, which was determined by the simple random probabilistic sampling technique. On the other hand, the study used the survey and the questionnaire as data collection technique and instrument. The results obtained were: 52.24% of the workers of the District Municipality of San Marcos qualified the Data Center variable as bad, while 52.24% considered the Administrative Service as regular, based on the results to conclude that there is a high correlation between Data Center and Administrative Services in the District Municipality of San Marcos, which was tested by Spearman's Rho with a value of 0.615 and  $p=0.000<0.05$ .

**Keywords:** Document Management, Network Infrastructure and Network Services.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento de problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivos de la investigación.....	2
1.3.1. Objetivo General.....	2
1.3.2. Objetivos Específicos.....	2
1.4. Justificación de la investigación.....	3
II. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Antecedentes de la investigación.....	4
2.1.1. Internacionales.....	4
2.1.2. Nacionales.....	5
2.1.3. Regionales y o locales.....	7
2.2. Bases teóricas.....	9

2.2.1.	Data Center .....	9
2.2.2.	Servicios Administrativos .....	11
2.3.	Definición de términos .....	12
2.4.	Hipótesis .....	13
2.4.1.	Hipótesis General .....	13
2.4.2.	Hipótesis Específicos.....	13
2.5.	Variables.....	13
2.5.1.	Variable 1: Data Center .....	13
2.5.2.	Variable 2: Servicios Administrativos.....	13
2.5.3.	Operacionalización de variables.....	14
III.	METODOLOGÍA.....	16
3.1.	Tipo de estudio .....	16
3.2.	El diseño de investigación .....	17
3.3.	Descripción de la unidad de análisis, población y muestra .....	17
3.3.1.	Unidad de análisis.....	17
3.3.2.	Población .....	17
3.3.3.	Muestra .....	17
3.4.	Técnicas de instrumentos de recolección de datos .....	18
3.5.	Técnicas de análisis y prueba de hipótesis .....	20
3.5.1.	Técnicas de análisis .....	20
3.5.2.	Prueba de hipótesis .....	20
IV.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
4.1.	Descripción del trabajo de campo .....	22
4.2.	Presentación resultado y prueba de hipótesis .....	23
4.3.	Discusión de resultados .....	32
V.	CONCLUSIONES.....	36

VI. RECOMENDACIONES .....	37
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
ANEXOS .....	42
Anexo N° 1: Matriz de Consistencia .....	42
Anexo N° 2: Instrumentos de recolección de datos.....	43
Anexo N° 3: Propuesta .....	45

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Coeficientes de alfa de Cronbach.....	19
Tabla 2 Análisis de confiabilidad de la variable Data Center .....	19
Tabla 3 Análisis de confiabilidad de la variable Servicios Administrativos.....	19
Tabla 4 Frecuencia de la variable Data Center.....	23
Tabla 5 Frecuencia de la variable Servicios Administrativos .....	24
Tabla 6 Relación entre Data Center y Servicios Administrativos .....	25
Tabla 7 Relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red .....	26
Tabla 8 Relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red.....	27
Tabla 9 Prueba de normalidad de las variables en estudio .....	28
Tabla 10 Correlación entre Data Center y Servicios Administrativos .....	29
Tabla 11 Correlación entre Servicios Administrativos y Servicios de Red .....	30
Tabla 12 Correlación entre Servicios Administrativos e Infraestructura de Red.....	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de la variable Data Center .....	23
Figura 2 Distribución de la variable Servicios Administrativos .....	24
Figura 3 Relación entre Data Center y Servicios Administrativos.....	25
Figura 4 Relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red.....	26
Figura 5 Relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red .....	27

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento de problema

Hoy en día, en el país se exige la demanda de los servicios de atención a los usuarios aplicada a las Tecnologías de Información y Comunicación. Tal como señala Laurent y Dal Maso (2020) en la actualidad, la dependencia de las instituciones públicas y/o privadas de las tecnologías de la información y comunicación ha crecido exponencialmente, hasta un punto en el que el Data Center podrían asimilarse al cerebro humano, mientras que las redes de voz, datos y video, y los equipos de los usuarios considerarse como el esqueleto y los brazos de las TIC.

En ese sentido, los servicios de atención deben estar sujetas al equipamiento tecnológico suficiente, así como a la infraestructura tecnológica y de comunicación para garantizar rapidez, seguridad fiable e invulnerable, tanto para el pronto conocimiento de los parámetros principales de tales situaciones y su seguimiento, como para las acciones de dirección, coordinación operativa. Motivo por el cual, es crucial e indispensable mantener la infraestructura tecnológica y de comunicación en un muy buen estado y organizado, ya que son las extremidades de los sectores (público y privados) para poder moverse fácilmente ante las exigencias del mundo competitivo tecnológico del hoy y del mañana y, de esta manera brindar una mejor atención administrativa a través del gobierno digital. Laurent y Dal Maso (2020) señala que, los centros de datos juegan un rol muy importante en el crecimiento de las sociedades, instituciones y/o entidades públicas y privadas porque cumplen con la función de procesar, almacenar y salvaguardar información.

La Municipalidad Distrital de San Marcos está conformado por tres locales descentralizados (centro cívico, palacio municipal y el mercado modelo) y presenta serias deficiencias y carencias a nivel equipamiento informático y tecnológico, centro de datos y sistema de comunicación IP lo que dificultan el cumplimiento de los objetivos institucionales como son atender, de acuerdo con las competencias del gobierno local, los problemas y demandas servicios de la población.

Así mismo, la Entidad, no cuenta con sistemas administrativos adecuados, lo que se manifiesta en incorrectas derivaciones, inadecuadas respuestas al público y pérdida de tiempo en el manejo documentario. A ello se suma, el desempeño deficiente del personal, debido a que hay tareas inconclusas, en otros casos se duplican esfuerzos o, peor aún, se pierde tiempo en actividades que no son relevantes.

Otro de los problemas que tiene la Entidad, es que tiene equipamiento informático en estado obsoleto y el cableado de redes inadecuado, donde se aprecia cables sueltos a la intemperie y que estos son de baja categoría, por ende, la transferencia de datos es pésima; este, también se debe a que en algunos casos los cables de red van junto a los cables eléctricos cuando lo correcto es que se distribuyan independientemente uno del otro.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre Data Center y Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos?

### 1.2.2. Problemas específicos

1.2.2.1. ¿De qué manera se relaciona los Servicios Administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos?

1.2.2.2. ¿De qué manera se relaciona los Servicios Administrativos y la Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos?

## 1.3. Objetivos de la investigación

### 1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación que existe entre Data Center y Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

1.3.2.1. Identificar la relación que existe entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

1.3.2.2. Identificar la relación que existe entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

#### 1.4. Justificación de la investigación

Teórica: El estudio tuvo como base y sustento a las teóricas, investigaciones y estudios relacionados a las variables investigadas como son: Data Center y Servicios administrativos, las cuales sirvieron de guía para la elaboración, desarrollo y culminación de la investigación. Por otra parte, los resultados obtenidos, las conclusiones y recomendaciones planteadas al final del estudio servirán de base para futuras investigaciones en la misma línea de investigación.

Metodológica: Se elaboró y aplicó técnicas e instrumentos de recolección de datos los cuales sirvieron para comprobar los objetivos planteados. Dicho instrumento cumplió con los requisitos para su aplicación como es la confiabilidad y valides, posteriormente fue aplicado a los Trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos y con los datos obtenidos se realizó la comprobación de Hipótesis con el software estadístico SPSS v. 24.

Tecnológica: La investigación planteó una propuesta de Data Center para la Municipalidad distrital de San Marcos como una posible solución para mejorar la eficiencia y eficacia en los Servicios Administrativos. La propuesta planteada está basada al estándar TIA-942 de nivel TIER I y contempla la implementación con las nuevas tecnologías de almacenamiento y procesamiento de datos, cableado y conectividad, etc., el equipamiento de las nuevas tecnologías contribuirá a que los procesos sean más flexibles, eficientes y asegurarán en mayor medida la continuidad de estos sistemas.

Social: Un Data center moderno mejorará considerablemente los servicios administrativos de la Municipalidad Distrital de San Marcos, ya que mantendrá interconectado con todos sus locales y oficinas así mismo, la dotación de equipos tecnológicos de última tecnología hará que los servicios sean más productivos generando confort para los usuarios y población San Marquina y a su vez contribuir al desarrollo y crecimiento del distrito.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Internacionales

Cordero y Marcillo (2018) en su investigación titulada: Propuesta de diseño del Data Center y reestructuración de la Red de datos de la Universidad Estatal de Bolívar se planteó como objetivo: Proponer el diseño del Data Center y reestructuración de la red de datos de la Universidad Estatal de Bolívar, por lo que, su estudio correspondió a una investigación de nivel explicativo. Su población estuvo conformada por 160 personales administrativos y 4152 estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar de los cuales su muestra fue de 101 personales administrativos y 255 estudiantes. Empleo como técnica e instrumento de recolección de datos la encuesta con formulario de preguntas, encontrando los siguientes resultados: el 52,2% del personal administrativo tiene un mal servicio de Internet; el 43,6% del personal administrativo tuvo algún inconveniente el momento de ingresar al correo administrativo; el 59,4% del personal Administrativo tiene inconvenientes en las aplicaciones informáticas; el 65,9% de los estudiantes señala que no tiene conexión a Internet; llegando a concluir que, la UEB, presenta problemas en cuanto a la red de datos y el Data Center, tales como, inexistente seguridad en la conexión a internet, mal servicio de red inalámbrico, problemas en el correo estudiantil, falta de etiquetado en los servidores y switch de cada facultad.

Chávez y Tuarez (2016) en su investigación titulada: Propuesta de Red de datos para la gestión de los servicios de Red en el Campus Politécnico de la ESPAM MFL, se planteó el siguiente objetivo: Elaborar un plan de gestión del tráfico de la red de datos en el campus politécnico de la ESPAM MFL a fin de incorporar una alternativa que garantice de manera eficiente los servicios convergentes de red. Por lo que, su estudio corresponde a una investigación inductivo – deductivo. Su población y muestra estuvo conformado por 3 trabajadores de la Unidad de Tecnología de la ESPAM MFL para lo cual empleo la entrevista como técnica e instrumento de recolección de datos. Después de su procesamiento de datos encontró los siguientes resultados: el 67% de los entrevistados respondieron que el estado actual del cableado de red era muy bueno y que la estructura

del cableado con la que contaban satisface la demanda de la calidad de los sistemas de datos, el 33% respondió que el cableado era bueno y que no satisfacía la demanda de calidad. En cuanto a los servicios de Red, señalan que los servicios más usados son: la navegación Web con 28%, Correo electrónico con 26%, descarga y transferencia de documentos con 40% y para sistema de consulta con 6%, por lo que, llega a concluir que, el 100% estuvo de acuerdo que se rediseñe la red actual con el fin de mejorar el rendimiento de los servicios de Red en el Campus Politécnico de la ESPAM MFL.

Córdova (2012) en su investigación titulada Data Center para mejorar la Infraestructura de Comunicación de Datos en el departamento de Sistemas Informáticos y Redes de Comunicación (DISIR) de la Universidad Técnica de Ambato, tuvo como objetivo principal Diseñar un Centro de Datos (Data Center) aplicando estándares internacionales para mejorar la infraestructura de comunicación de datos en el Departamento de Sistemas Informáticos y Redes de Comunicación (DISIR) de la Universidad Técnica de Ambato. Su estudio correspondió a una investigación descriptiva con enfoque cuali-cuantitativo y su población y muestra estuvo conformado por 7 personales del DISIR, empleo la encuesta estructurada para su recolección de datos, obteniendo los siguientes resultados: el 35,3% opinan que si se han presentado pérdidas económicas por interrupción de las comunicaciones; el 47,1% de las personas han respondido que sí se han detectado infiltraciones o problemas de seguridad en la red. Llegando a concluir que, centro de datos o Data Center es un lugar acondicionado para albergar un buen número de servidores y equipos de comunicaciones acomodados en racks, con temperatura y humedad constante y altos niveles de seguridad, así mismo, asegura una operación continua y a la vez que garantice su confiabilidad, disponibilidad y seguridad de los procesos de información de la universidad.

### 2.1.2. Nacionales

Maldonado (2018) en su investigación titulada: Tecnología IP para la mejora de la gestión administrativa de la Municipalidad Distrital de Perene, se planteó como objetivo: Determinar la influencia de la implementación de la Tecnología IP en la gestión administrativa de la Municipalidad Distrital de Perene. Por lo que, su investigación fue aplicativo con variable causa – efecto, de diseño experimental, transversal y cuantitativo. Su población estuvo conformada por 120 trabajadores de la Municipalidad Distrital de Perene y tomo como muestra a 20 trabajadores. Empleo la

encuesta como técnica e instrumento de recolección de datos, logrando encontrar los siguientes resultados: el 54% señala que el servicio administrativo brindado es malo, el 40% señala que nunca atienden en el Tiempo establecido en el Tupa; el 45% señala que la atención a los trámites es superior 45 minutos, el 70% señala que la percepción de atención entregada por los encargados de recibir y tramitar documentos de los usuarios es negativa y el 45% señala que siempre han tenido errores en la gestión de documentos; concluye que, mediante la prueba T Student = 0.254 afirma que la implementación de la Tecnología IP si influye significativamente en la gestión administrativa en la Municipalidad Distrital de Perene.

Huidobro y Ramos (2021) en su investigación titulada: Elaboración de la Propuesta de Implementación de Data Center para Mejorar Comunicación entre Áreas en la Municipalidad Distrital de Íllimo, tuvo como objetivo principal: Determinar las características de la propuesta de implementación del Data Center para mejorar la comunicación entre las áreas de la Municipalidad Distrital de Íllimo por medio de revisión bibliográfica y requerimientos de la entidad para garantizar un servicio óptimo a la ciudadanía; por lo que su estudio fue Aplicada, descriptivo, cuantitativo y no experimental. Su población estuvo conformada por 62 trabajadores de la Municipalidad Distrital de Íllimo de los cuales tomo como muestra a 22 trabajadores, empleo la encuesta y el cuestionario como técnica e instrumento de recolección de datos, logrando obtener los siguientes resultados: el 77.3% califica al Data Center en un nivel Deficiente; el 50% califican como Bajo a la comunicación que se da entre las diferentes áreas de la Municipalidad; el 59.1% manifiestan que la Comunicación de red se encuentra en un nivel Bajo; el 77.3% califican a los Servicios de red en un nivel Deficiente y el 54.5% califica a la Protección y seguridad de la información en un nivel bajo. Llegando a concluir que, la implementación del Data Center propuesto mejorara sus procesos y comunicación entre sedes y áreas de la Municipalidad Distrital de Íllimo.

Ocmin y López (2019) en su investigación titulada Influencia del uso de las tecnologías de la información y comunicaciones en la gestión de la Municipalidad Distrital de Punchana – 2019, cuyo objetivo fue Determinar el tipo de influencia que tiene el uso de las tecnologías de información y comunicación en la mejora de la gestión administrativa de la Municipalidad Distrital de Punchana en el año 2019. Su estudio fue descriptivo, no experimental de corte casual – comparativo. Su población estuvo conformada por 57 trabajadores y 20307 pobladores del distrito de Puchana, por lo que, mediante la técnica

del muestreo probabilístico determino su muestra a 50 trabajadores y 377 usuarios. Obtuvo los siguientes resultados: el 32.89% de los usuarios encuestados menciona que casi nunca cumplen con el tiempo de los procesos; un 32.1% de los usuarios encuestados que casi nunca acceden a la información; el 34.4% de los usuarios encuestados menciona que algunas veces se sienten satisfechos en la atención que reciben y el 43.85% de los trabajadores administrativos encuestados hace uso de las tecnologías de la información y comunicaciones con que cuenta la municipalidad en el desarrollo e sus labores administrativas, llegando a concluir que, la Aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones mejora la gestión administrativa de la Municipalidad Distrital de Punchana.

### 2.1.3. Regionales y o locales

Ramírez (2019) en su investigación titulada: Propuesta de implementación de un Data Center bajo la Norma ANSI/TIA 942 para la Municipalidad Distrital de Olleros - Ancash; 2019, cuyo objetivo fue: Desarrollar la propuesta de implementación de un Data Center bajo la norma ANSI/TIA 942 para la Municipalidad Distrital de Olleros, Ancash 2019, por lo que su estudio correspondió al enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental – transversal. Su población y muestra estuvo conformada por 42 empleados de la Municipalidad Distrital de Olleros. Empleo la encuesta y cuestionario como técnica e instrumento de recolección de datos, llegando obtener los siguientes resultados: el 54.76 % señala que si existe congestión en la red actual; el 71.43 % señala que cualquier persona tiene acceso a la red actual; el 85.71 % señala que los cables de red se encuentran expuestos y presentan riesgos de ser vulnerados; el 95.24 % está de acuerdo con que se mejore la velocidad de internet; el 88.10 % está de acuerdo con acceder a los sistemas informáticos las 24 horas del día y en ocasiones de manera remota; el 97.62 % está de acuerdo que exista seguridad en el acceso a las PC y sistemas informáticos. El investigador concluye que, la propuesta de un Data Center favorece a la administración de sus dispositivos como switches, servidores, medios de comunicación, además de brindarles la seguridad requerida para los accesos a la sala de servidores, así la disponibilidad de información para los usuarios.

Zavaleta (2020) en su tesis titulada: Propuesta para la implementación de un data center para los sistemas de gestión administrativa de la red de Salud Pacífico Norte – Chimbote; 2018, se planteó como objetivo la Propuesta de implementar un data center con el sistema de gestión administrativa, permite mejorar los problemas informáticos en el desempeño de la red de datos y transmitir en alta velocidad para sus oficinas central de la red de salud pacifico norte 2018 – Región Ancash. Por lo que, su estudio correspondió fue cuantitativa de diseño no experimental y corte transversal. Su población estuvo constituida por 75 trabajadores de los cuales tomo como muestra a 10 trabajadores. Obtuvo como resultado lo siguiente: el 60.00% de los encuestados manifestaron que están desacuerdo con la velocidad de la red; el 90.00% presentan problemas con el servidor; el 90.00% señala que los sistemas que se utiliza en la red son lentos; el 100.00% señala que los sistemas de gestión administrativa se saturan continuamente; el 90.00% están de acuerdo que la propuesta del data center mejorara la transferencia de información a las diferentes áreas administrativas; el 60.00% de los encuestados están de acuerdo que la implementación del data center mejorara los problemas de internet; de lo descrito, llego a concluir que, la propuesta de data center mejora significativamente la gestión administrativa en la Municipalidad Provincial de Lambayeque.

Inocente (2018) en su investigación titulada Diseño de una infraestructura tecnológica como soporte de los sistemas de gestión administrativa para el Gobierno Regional de Ancash, se planteó como objetivo principal diseñar una infraestructura tecnológica como soporte de los sistemas de gestión administrativa para Centro de Datos del Gobierno Regional de Ancash. Su estudio fue descriptivo y su muestra estuvo conformado por 64 empleados. Utilizo la encuesta como técnica de recolección de datos. Obtuvo los siguientes resultados: el 59.4% consideran a la estructura informática del Gobierno Regional de Ancash para el desarrollo de las funciones gubernamentales como deficiente; el 79.7% consideran que la infraestructura informática no permite o garantiza un nivel de servicio ininterrumpido; el 32.8% consideran deficiente el servicio de banda y su relación con el tráfico de la red en la estructura informática y; el 92.2% consideran que si se necesita una infraestructura que brinde seguridad centralizada a toda la información generada en todas las áreas. El autor llegó a concluir que, la infraestructura tecnológica del Gobierno Regional de Ancash no garantizaba un buen soporte de los sistemas de gestión administrativa para esta importante institución gubernamental.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Data Center

Se denomina Centro de Proceso de Datos o Data center a aquella ubicación donde se concentran todos los recursos necesarios para el procesamiento de la información de una organización. Dichos recursos consisten esencialmente en unas dependencias, debidamente acondicionadas, de computadoras y redes de comunicaciones. Se suelen denominar por su acrónimo: CD o Data center (en inglés), Centro de Cómputo o Centro de Datos (Gabriel, 2013). Para Palacio (2014) citado por Larico (2020) señala que, un centro de datos cuenta con espacio determinado y con características de hardware físicas que cuenta con refrigeración, resguardo de datos, con el objetivo de alojar todo el equipamiento tecnológico brinda por la compañía donde brinda seguridad confiabilidad y seguridad.

#### a. Servicios de red

Según García (2011) la finalidad de una red es que los usuarios de los sistemas informáticos de una organización puedan hacer un mejor uso de los mismos mejorando de este modo el rendimiento global de la organización. Así las organizaciones obtienen una serie de ventajas del uso de las redes en sus entornos de trabajo, como pueden ser: mayor facilidad de comunicación, mejor competitividad, reducción del presupuesto para proceso de datos, reducción de los costos de proceso por usuario, mejoras en la administración de los programas, mejoras en la integridad de los datos, mejora en los tiempos de respuesta, flexibilidad en el proceso de datos, mayor variedad de programas, mayor facilidad de uso y mejor seguridad.

Para que todo esto sea posible, la red debe prestar una serie de servicios a sus usuarios, como son: Acceso, ficheros, impresión, correo, información y otros, tal como señala Mifsud y Lerma (2013) los principales servicios de red (desde la óptica del servidor y también del cliente), son la resolución de nombres, la configuración de red, el control y acceso remoto, el servicio web, la transferencia de archivos, el correo electrónico, el servicio perimetral, las redes Wifi y la voz IP.

Los servicios de acceso a la red comprenden tanto la verificación de la identidad del usuario para determinar cuáles son los recursos de la misma que puede utilizar, como servicios para permitir la conexión de usuarios de la red desde lugares remotos.

b. Infraestructura de red

Según TIA (2005) la infraestructura se refiere a “una colección de esos componentes de telecomunicaciones, excluyendo el equipo, que juntos brindan el soporte básico para la distribución de toda la información dentro de un edificio o campus”. Por lo tanto, La infraestructura de Red está compuesta por hardware como son computadoras, impresoras, servidores, switches, routers, cableado estructurado y más; y software como son sistemas operativos y cortafuegos, sistemas informáticos, etc., así mismo, una infraestructura de red es considerada como la base de todas las comunicaciones y conexiones de una empresa. Por lo que, la infraestructura de red de una entidad y/o empresa debe estar libre de errores para que los dispositivos, sistemas y usuarios se comuniquen entre sí.

c. Infraestructura física

Es un ambiente confiable y seguro que garantice una alta disponibilidad de la infraestructura de Comunicaciones alojada en el Data Center, propone el desarrollo de cinco disciplinas complementarias: Ámbito, Aire Acondicionado, Seguridad, Comunicaciones e Instalaciones Eléctricas.

d. Infraestructura tecnológica

La infraestructura tecnológica agrupa y organiza el conjunto de elementos tecnológicos que integran un proyecto, soportan las operaciones de una organización o sustentan una operación. Es el aseguramiento de la infraestructura necesaria para el soporte adecuado a la transformación digital de la entidad (Data Center, conectividad, Transición al Protocolo IPv6, equipamiento y software)

e. Sistemas informáticos

Los sistemas informáticos permiten coordinar las tareas ejecutadas por el sistema operacional y se encarga de definir los niveles de autoridad y de asignar las responsabilidades para ejecutar las tareas. Por lo tanto, los sistemas informáticos tienen por finalidad regular la utilización de los recursos en las entidades de la administración pública, promoviendo la eficacia y eficiencia en su uso. Agregan los mismos autores, que el sistema informático incluyen las funciones básicas de planeación, organización, dirección y control. Es por ello, que los sistemas informáticos acuden a un proceso de diseño y mantenimiento de un entorno con el propósito de cumplir eficientemente los objetivos establecidos.

## f. Conectividad

La conectividad de los equipos consiste en que los diferentes equipos puedan estar enlazados. Según (Villanueva, 2020), la conectividad en banda ancha permite transportar simultánea y eficazmente múltiples señales de audio, datos o video por un canal fijo, a costos decrecientes. Asimismo, indica que la conectividad que soporte de una manera más eficiente el acceso a las tecnologías digitales, básicamente la banda ancha como habilitador excepcional de cambio.

### 2.2.2. Servicios Administrativos

El servicio administrativo es la cualidad en que se utilizan los medios escasos para obtener los objetivos deseados, tal como señala Riveros (2018), el servicio administrativo en una organización pública y/o privada se encarga de ejecutar procesos utilizando todos los medios que se presenten en una organización con la finalidad de conseguir metas que fueron planteadas. Por su parte Cía (1999) señala que el servicio presupone usualmente una organización de elementos y actividades para un fin, una ordenación de medios materiales y personales; es decir, el servicio no es cada acción o prestación considerada en sí misma, sino en todo caso la actividad tomada como conjunto, consustanciada con la organización que efectúa tales acciones o prestaciones. Para Lino (2014) citado por Gonzales, Viteri, Izquierdo y Verdezoto (2020), Su importancia radica en la optimización en la ejecución de los procesos, con la finalidad de acrecentar la calidad y eficacia en la gestión de los servicios que prestan las entidades públicas.

#### a. Gestión documental

Conjunto de actividades administrativas y técnicas, tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida por la entidad desde su origen hasta su disposición final con el objeto de facilitar su utilización y conservación (DAPRE, 2021). Para Russo (2009) la gestión documental es un conjunto de actividades que permiten coordinar y controlar los aspectos relacionados con creación, recepción, organización, almacenamiento, perseveración, acceso y difusión de documentos.

La gestión de la documentación y de la información de una organización tiene que ir orientada a las personas que la utilizaran, sea proveedor, cliente o trabajador. Para Russo (2009), la información de una organización se puede clasificar en tres tipologías:

- Ambiental: son las fuentes de información que se utilizan. Es el material que forma el conjunto de documentos de la empresa, normalmente en el centro de documentación o biblioteca. Aporta información externa.
- Interna: es la documentación operativa (ofertas, facturas, recibos, etc.) aporta información interna.
- Corporativa: es la información que la empresa comunica al exterior, por ejemplo, encontramos, folletos, presentación corporativa, catálogos, memorias públicas, la web, etc.

#### b. Gestión administrativa

Para Koontz (1994) citado Sánchez por (2017) la gestión administrativa es un conjunto de acciones orientadas al logro de los objetivos de una institución; a través del cumplimiento y la óptima aplicación del proceso administrativo; planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar. Según Mendoza (2017) la gestión administrativa tiene un carácter sistémico, al ser portadora de acciones coherentemente orientadas al logro de los objetivos a través del cumplimiento de las clásicas de la gestión en el proceso administrativo: planear, organizar, dirigir y controlar.

Por lo tanto, la gestión administrativa es el conjunto de tareas y actividades coordinadas que ayudan a utilizar de manera óptima los recursos que posee una empresa. Todo esto con el fin de alcanzar las metas y obtener los mejores resultados.

### 2.3. Definición de términos

- a) Disponibilidad: Propiedad de que la información sea accesible y utilizable por solicitud de una entidad autorizada, cuando ésta así lo requiera (MinTIC, 2016)
- b) Servicio: Intangibles, acción sobre el cliente. La producción y el consumo son simultáneos. Su calidad depende básicamente de la percepción del cliente.
- c) Data Center. Un edificio o parte de un edificio cuya función principal es albergar una sala de computadoras y sus áreas de apoyo. (TIA, 2005)
- d) Topología: La disposición física o lógica de un sistema de telecomunicaciones.

- e) Telecomunicaciones: Toda transmisión, emisión y recepción de signos, señales, escritos, imágenes y sonidos, es decir, información de cualquier naturaleza, por cable, radio, óptico u otros sistemas electromagnéticos.
- f) Digitalización: Técnica que permite la reproducción de información que se encuentra guardada de manera analógica (Soportes: papel, video, casetes, cintas, películas, microfilmes y otros) en una que sólo puede leerse o interpretarse por computador (DAPRE, 2021).
- g) Documento: Información registrada o contenida en cualquier forma o medio utilizado (DAPRE, 2021).
- h) Documento electrónico de archivo: Registro de información generada, producida, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, que permanece en estos medios durante su ciclo de vida, es producida por una persona o entidad en razón de sus actividades o funciones y debe ser tratada conforme a los principios y procesos archivísticos (DAPRE, 2021).

## 2.4. Hipótesis

### 2.4.1. Hipótesis General

Existe relación entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

### 2.4.2. Hipótesis Específicos

2.4.2.1. Existe relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

2.4.2.2. Existe relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

## 2.5. Variables

### 2.5.1. Variable 1: Data Center

### 2.5.2. Variable 2: Servicios Administrativos

### 2.5.3. Operacionalización de variables

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición
<p><b>General:</b> ¿Cuál es la relación que existe entre Data Center y Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos?</p>	<p><b>General</b> Determinar la relación que existe entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p>	<p><b>General</b> Existe relación entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p>	<p>Variable 1: <b>Data Center</b></p>	<p>Data center es aquella ubicación donde se concentran todos los recursos necesarios para el procesamiento de la información de una organización. Dichos recursos consisten esencialmente en unas dependencias, debidamente acondicionadas, de computadoras y redes de comunicaciones (Gabriel, 2013).</p>	<p>Para medir las dimensiones (Servicios de red e Infraestructura de red) del Data Center se empleará como instrumento una escala valorativa ordinal tipo Likert con 10 ítems a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p>	<p>D1: Servicios de red</p> <p>D2: Infraestructura de red</p>	<p>Disponibilidad de los servicios de red</p> <p>Acceso a los servicios de red</p> <p>Sistemas informáticos</p> <p>Equipos informáticos</p> <p>Conectividad</p>	<p>1,2</p> <p>3,4, 5,6</p> <p>7,8</p> <p>9,10</p> <p>11,12</p>	<p>Ordinal, tipo Likert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente en desacuerdo (1)</li> <li>• En desacuerdo (2)</li> <li>• Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)</li> <li>• De acuerdo (4)</li> <li>• Totalmente de acuerdo (5)</li> </ul>

<p><b>Específicos</b> ¿De qué manera se relaciona los Servicios Administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos?</p> <p>¿De qué manera se relaciona los servicios Administrativos y la Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos?</p>	<p><b>Específicos</b> Identificar la relación que existe entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p> <p>Identificar la relación que existe entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p>	<p><b>Específicos</b> Existe relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p> <p>Existe relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p>	<p>Variable 2: <b>Servicios Administrativos</b></p>	<p>El servicio administrativo en una organización pública y/o privada se encarga de ejecutar procesos utilizando todos los medios que se presenten en una organización con la finalidad de conseguir metas que fueron planteadas (Riveros, 2018).</p>	<p>Para medir las dimensiones (Gestión documental y Gestión documentaria,) del Servicio Administrativo se empleará como instrumento una escala valorativa ordinal tipo Likert con 10 ítems a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p>	<p>D3: Gestión documental</p> <p>D4: Gestión administrativa</p>	<p>Disponibilidad documentos</p> <p>Seguridad de documentos</p> <p>Desempeño institucional</p> <p>Calidad de Servicios</p>	<p>1,2</p> <p>3,4,5</p> <p>6,7,8</p> <p>9,10</p>	<p>Ordinal, tipo Likert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totalmente en desacuerdo (1)</li> <li>• En desacuerdo (2)</li> <li>• Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)</li> <li>• De acuerdo (4)</li> <li>• Totalmente de acuerdo (5)</li> </ul>
---	--	--	---	---	--	---	--	--	--

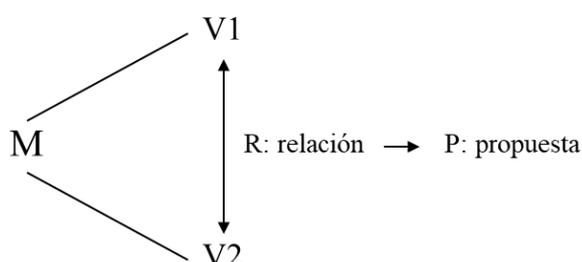
Fuente: Elaboración Propia.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo de estudio

La presente corresponde a una investigación de tipo **Aplicada** con enfoque **cuantitativo**. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el estudio cuantitativo “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

Por otra parte, corresponde a una investigación de nivel **correlacional**, por lo que, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), este tipo de investigación “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular”. En el siguiente diagrama representa el comportamiento del estudio.



Donde:

M : Muestra de estudio (Trabajadores de la Municipalidad Distral de San Marcos).

V1 : Data Center.

V2 : Servicios Administrativos.

R : Relacion entre Variables (V1 y V2).

P : Propuesta de Data Center para los servicios administrativos de la Municipalidad Distral de San Marcos

### 3.2. El diseño de investigación

Corresponde a una investigación **No experimental**, tal como señala Arias (2012) este tipo de investigación “consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna”, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes.

Así mismo, corresponde a una investigación **transversal**. Para Hernández, Fernández y Baptista (2012) este tipo de estudios “recopilan datos en un único momento del tiempo”.

### 3.3. Descripción de la unidad de análisis, población y muestra

#### 3.3.1. Unidad de análisis

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), la unidad de análisis “son todos los sujetos que van a ser medidos en el estudio”. Por lo que, se determinó como unidad de análisis a todos los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos.

#### 3.3.2. Población

Para Arias (2012) la población “es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (p. 82). Por lo que, la tesis realizada estuvo conformada por **80 trabajadores** de la Municipalidad Distrital de San Marcos.

#### 3.3.3. Muestra

Según Bernal (2010), la muestra “es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p. 161). Por tanto, la tesis realizada determinó la muestra mediante la técnica de muestreo probabilístico aleatorio simple. Según Arias (2012) esta técnica se emplea porque “es un proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra” (p. 84). Arias (2012) da a conocer la siguiente fórmula par calcular el tamaño de muestra para una población finita (p. 89):

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

Donde:

$N = 80$  trabajadores (Tamaño de la población).

$Z_c = 2$  (constante que depende del nivel de confianza de 95%)

$e = 5\%$  (error muestral)

$p = 50\%$  (probabilidad de éxito)

$q = 50\%$  (probabilidad de fracaso)

$n = 66.67 \Leftrightarrow 67$  trabajadores (tamaño de la muestra).

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

Para Arias (2012) la técnica de recolección de datos “son las distintas formas o maneras de obtener datos o información”. Por tanto, la tesis realizada utilizó como técnica de recolección de datos la **encuesta**, debido a que es una técnica consignada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador. Según Palella y Martins (2012), esta técnica “utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos quienes, en forma anónima, las responden por escrito”.

Con respecto al instrumento de recolección de datos, Arias (2012) señala que son “los medios materiales que se emplean para obtener, registrar y almacenar la información”. Por lo que, el estudio empleó el **cuestionario**. Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) este instrumento sirve “para obtener datos y contrastar la hipótesis”. Por tanto, el instrumento antes de ser aplicado debe cumplir con los dos requisitos esenciales, como son: **confiabilidad** y **validez**.

La **confiabilidad** para Hernández, Fernández y Baptista (2014) se “refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p. 77). Por lo que, la tesis realizada determinó su confiabilidad mediante el método de consistencia interna del Alfa de Cronbach. Flick (2020, p.30) recomienda que el siguiente criterio para la evaluación de los coeficientes de alfa de Cronbach:

**Tabla 1***Coeficientes de alfa de Cronbach*

Coeficiente alfa	Nivel de confiabilidad
> 0.9	Excelente
> 0.8	Bueno
> 0.7	Aceptable
> 0.6	Cuestionable
> 0.5	Pobre
< 0.5	Inaceptable

*Fuente.* De acuerdo con Flick (2020, p.30)

A continuación, se muestran los resultados de la Confiabilidad de las variables investigadas por el método del Alfa de Cronbach.

### **Confiabilidad de la variable Data Center**

**Tabla 2***Análisis de confiabilidad de la variable Data Center*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,842	12

*Fuente.* Software estadístico SPSS Statistics 24.

El coeficiente de alfa de Cronbach es 0,842, lo cual se interpreta como que la escala valorativa de Data Center mantiene una confiabilidad buena.

### **Confiabilidad de la variable Servicios Administrativos**

**Tabla 3***Análisis de confiabilidad de la variable Servicios Administrativos*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,789	10

*Fuente.* Software estadístico SPSS Statistics 24.

El coeficiente de alfa de Cronbach es 0,789, lo cual se interpreta como que la escala valorativa de Servicios Administrativos mantiene una confiabilidad aceptable.

Finalmente, la **validez** según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “se refiere como al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. Por lo que, los instrumentos antes de ser aplicadas fueron válida por tres (03) expertos en los criterios de: coherencia, redacción, comprensibilidad y esencialidad.

### 3.5. Técnicas de análisis y prueba de hipótesis

#### 3.5.1. Técnicas de análisis

El análisis de datos de la tesis realizada consistió en el análisis **descriptivo e inferencial** de los resultados obtenidos por cada una de las variables y para ello se usó las herramientas de Microsoft Excel 2019 y software estadístico SPSS Statistics 24.

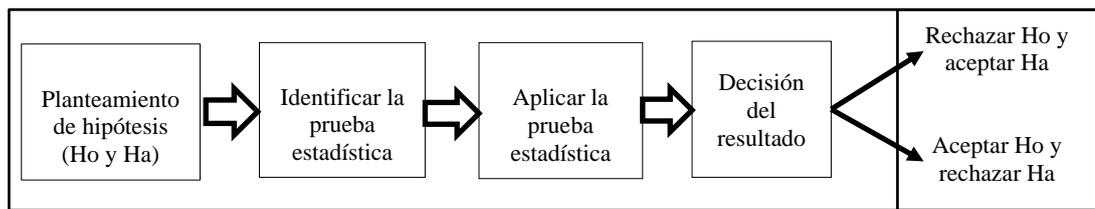
El software Microsoft Excel 2019 se usó para construir de base de datos de la encuesta aplicada, los cuadros y gráficos estadísticos; y el software estadístico SPSS Statistics 24 se usó para determinar el coeficiente de correlación entre la variable Data Center y Servicios Administrativos y sus dimensiones respectivas.

- Análisis **descriptivo**. En este apartado se presentó las tablas de distribución de frecuencias y diagramas de barra los cuales permitieron representar mejor resultados obtenidos y a la vez facilitaron para una mejor interpretación.
- Análisis **inferencial**. Se presentaron resultados del software estadístico SPSS Statistics 24 como son la prueba de normalidad y Rho de Spearman.

#### 3.5.2. Prueba de hipótesis

La prueba de hipótesis de la tesis realizada se realizó con el software estadístico SPSS Statistics 24. En donde primero se determinó el tipo de comportamiento de las variables de estudio, el cual se realizó mediante el análisis de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov dando como resultado la aplicación del Rho de Spearman, cabe resaltar que se trabajó con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La prueba de la hipótesis se realiza mediante un procedimiento sistemático de cuatro pasos:

### *Procedimiento para prueba de hipótesis*



Fuente: Elaboración propia.

## IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1. Descripción del trabajo de campo

Los objetivos de la tesis fueron logrados gracias a los trabajos de campo como de gabinete, los cuales son detallados en el siguiente apartado:

Como primer paso, se identificó la unidad de análisis, en ese contexto, el presente tomó a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos, las cuales laboran en los tres locales descentralizados (Centro cívico, Palacio Municipal y Mercado modelo) de la Municipalidad, ubicados en el distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash. Posteriormente, se identificó la cantidad de población, por lo que se tuvo que pedir información a la Sub Gerencia de Recursos Humanos, en donde se obtuvo que actualmente la Municipalidad Distrital de San Marcos cuenta con 80 trabajadores, de los cuales, mediante la técnica de muestreo probabilístico aleatorio simple se determinó la muestra a estudiar obteniendo como resultado a 67 trabajadores. Finalmente, se diseñó dos cuestionarios de tipo Likert: el primero con 12 ítems para la variable Data Center y el segundo con 10 ítems para la variable Servicios administrativos. Antes de ser aplicadas las encuestas pasaron por dos procesos como son la confiabilidad y validez, los cuales obtuvieron como resultado aceptable.

En seguida, se aplicó la encuesta a los 67 trabajadores de distintas áreas, Gerencias y Sub Gerencias de la Municipalidad Distrital de San Marcos. Posteriormente, se trasladó las opiniones y/o respuestas a una matriz de puntuaciones y niveles diseñada en una hoja de cálculo del software Microsoft Excel 2019.

Finalmente, con la matriz de puntuaciones y niveles se procedió a generar los resultados y la prueba de hipótesis en el software estadístico SPSS Statistics 24. El estadístico para prueba de hipótesis fue determinado mediante el análisis de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov dando como resultado el uso prueba estadística Rho de Spearman así mismo, se usó el 95% de nivel de confianza y un margen de error del 5%.

## 4.2. Presentación resultado y prueba de hipótesis

### 4.2.1. Descriptivos

En lo concerniente al procesamiento de datos sobre la variable **Data Center**, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 4**

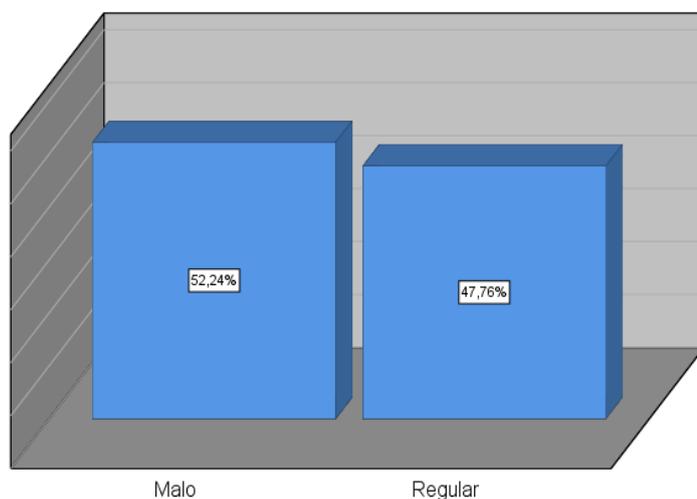
*Frecuencia de la variable Data Center*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Malo	35	52,24%
Regular	32	47,76%
Bueno	0	0,0%
Total	67	100%

*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

**Figura 1**

*Distribución de la variable Data Center*



*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM

De acuerdo a la tabla y figura anterior se encontró que el 52,24% de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos, consideran que el Data Center se encuentra en un estado malo, mientras, que el 47,76% considera que el estado del Data Center es regular.

Con respecto, a la variable **servicios administrativos**, los resultados obtenidos después del procesamiento de datos son lo siguiente:

**Tabla 5**

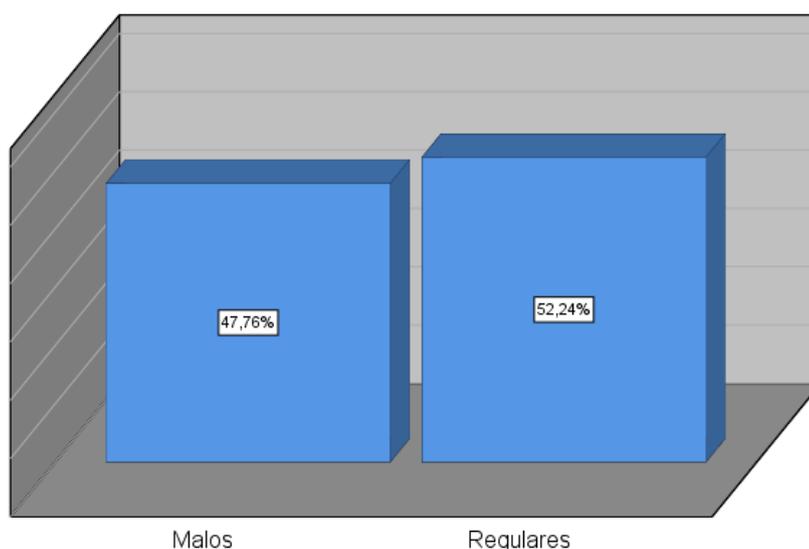
*Frecuencia de la variable Servicios Administrativos*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Malos	32	47,76%
Regulares	35	52,24%
Buenos	0	0,0%
Total	67	100%

*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Figura 2**

*Distribución de la variable Servicios Administrativos*



*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

De acuerdo a la tabla y figura anterior se encontró que el 52,24% de los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos, considera que los Servicios Administrativos son regulares, mientras, que el 47,76% considera que los Servicios Administrativos son malos.

**De acuerdo con el objetivo general:** Determinar la relación que existe entre **Data Center** y **Servicios Administrativos** en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Tabla 6**

*Relación entre Data Center y Servicios Administrativos*

		Servicios Administrativos		
		Malos	Regulares	Total
Data Center	Malo	40,3%	11,9%	52,2%
	Regular	7,5%	40,3%	47,8%
Total		47,8%	52,2%	100,0%

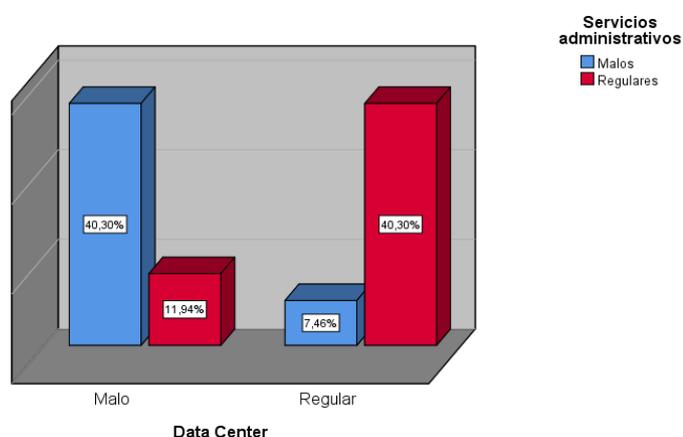
*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

En la tabla anterior se aprecia que, de los 67 trabajadores, se evidencia que un 52,2% de los trabajadores considera que el estado del Data Center es malo, el 40,3% considera que los Servicios Administrativos son malos, mientras que el 11,9% lo considera como regular. Del mismo modo se observa, que el 47,8% considera el estado del Data Center como regular, el 7,5% considera que los Servicios Administrativos son malos, mientras que el 40,3% lo considera como regular.

Estos valores indican una evidente relación entre Data Center y Servicios Administrativos, siendo que a peor estado del Data Center peor serán los Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Figura 3**

*Relación entre Data Center y Servicios Administrativos*



*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

**De acuerdo al objetivo específico 1:** Identificar la relación que existe entre **Servicios administrativos** y **Servicios de Red** en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Tabla 7**

*Relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red*

		Servicios Administrativos		
		Malos	Regulares	Total
Servicios de Red	Malo	38,8%	1,5%	40,3%
	Regular	9,0%	50,7%	59,7%
Total		47,8%	52,2%	100,0%

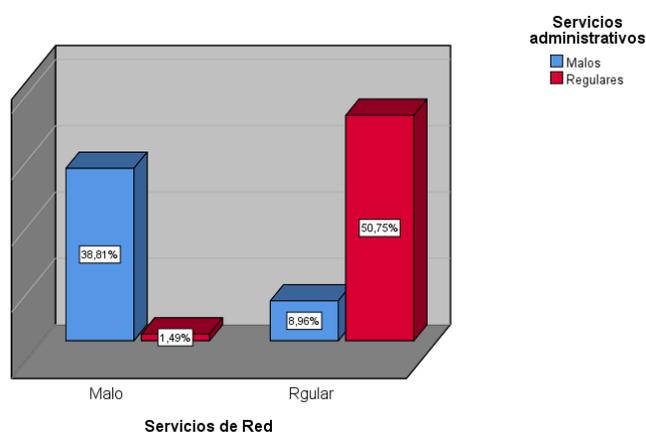
*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

En la tabla anterior se aprecia que, de los 67 trabajadores, se evidencia que un 40,3% de los trabajadores considera que los Servicios de Red son malos, el 38,8% considera que los Servicios Administrativos son malos, mientras que el 1,5% lo considera como regular. Del mismo modo se observa, que el 59,7% considera que los Servicios de Red son regulares, el 9,0% considera que los Servicios Administrativos son malos, mientras que el 50,7% lo considera como regular.

Estos valores indican una evidente relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red, siendo que a peor Servicios de Red peor serán los Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Figura 4**

Relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red



*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

**Con respecto al objetivo específico 2:** Identificar la relación que existe entre **Servicios administrativos e Infraestructura de Red** en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Tabla 8**

*Relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red*

		Servicios Administrativos		
		Malos	Regulares	Total
Infraestructura de Red	Mala	32,8%	10,4%	43,3%
	Regular	14,9%	41,8%	56,7%
Total		47,8%	52,2%	100,0%

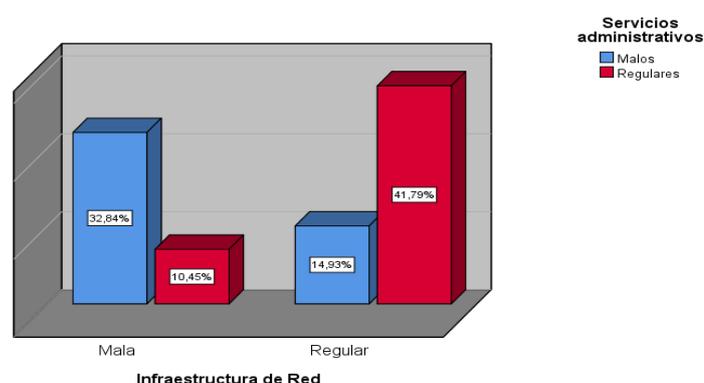
*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

En la tabla anterior, se aprecia que, de los 67 trabajadores, el 43,3% de los trabajadores considera que la Infraestructura de Red es mala, el 32,8% considera que los Servicios Administrativos son malos, mientras que el 10,4% lo considera como regular. Del mismo modo se observa, que el 56,7% considera que la Infraestructura de Red es regular, el 14,9% considera que los Servicios Administrativos son malos, mientras que el 41,8% lo considera como regular.

Estos valores indican una evidente relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red, siendo que a peor Infraestructura de Red peor serán los Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Figura 5**

Relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red



*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

#### 4.2.2. Prueba de hipótesis

Para llevar a cabo la comprobación de las hipótesis, resultó necesario primero corroborar que tipo de comportamiento tienen las variables en estudio, razón por la cual, se realizó el análisis de la **prueba de normalidad**, llevándose efectiva mediante el Kolmogorov-Smirnov dado que se trabajó con una muestra superior a 50, se desarrolló bajo la siguiente regla de decisión:

*Si  $p_{valor} \leq 0,05$  los datos tienen un comportamiento no paramétrico*

*Si  $p_{valor} \geq 0,05$  los datos tienen un comportamiento paramétrico*

**Tabla 9**

*Prueba de normalidad de las variables en estudio*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Data Center	,351	67	,000
Servicios Administrativos	,351	67	,000

*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

Concerniente a lo hallado en la tabla anterior, se aprecia un ,000 en las variables de estudio, razón por la cual se afirma que los datos pertenecen a una distribución no normal (comportamiento no paramétrico), respecto a lo hallado se concluye la aplicación del Rho de Spearman.

Luego de determinar el estadígrafo para la comprobación de hipótesis, resulta importante tener en cuenta la siguiente regla de decisión a fin de responder las hipótesis del estudio:

*Si  $p_{valor} \leq 0,05$  se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula*

*Si  $p_{valor} \geq 0,05$  se acepta la hipótesis nula, se rechaza la alterna*

### Prueba de hipótesis general:

Ha: Si existe relación entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

Ho: No existe relación entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Tabla 10**

*Correlación entre Data Center y Servicios Administrativos*

		Data Center	Servicios administrativos
Data Center	Coefficiente de correlación	1,000	,615**
	Sig. (bilateral)	.	,000
Rho de Spearman	N	67	67
	Coefficiente de correlación	,615**	1,000
Servicios administrativos	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	67	67

*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

Referente a la tabla anterior, se puede contrastar relación entre Data Center y Servicios Administrativos, mediante el Rho de Spearman con un valor de 0,615 (correlación alta), así mismo, dado que se obtuvo un  $p=0,000 < 0,05$  se acepta la hipótesis afirmando que: Si existe relación entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

### Prueba de hipótesis específica 1:

Ha: Si existe relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

Ho: No existe relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Tabla 11**

*Correlación entre Servicios Administrativos y Servicios de Red*

		Servicios administrativos	Servicios de Red
Rho de Spearman	Servicios administrativos	1,000	,798**
	Servicios de Red	,798**	1,000
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	67	67

*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

Referente a la tabla anterior, se puede contrastar relación entre Servicios Administrativos y Servicios de Red, mediante el Rho de Spearman con un valor de 0,798 (correlación alta), así mismo, dado que se obtuvo un  $p=0,000 < 0,05$  se acepta la hipótesis afirmando que: Si existe relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

## Prueba de hipótesis específica 2:

Ha: Si existe relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

Ho: No existe relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

**Tabla 12**

*Correlación entre Servicios Administrativos e Infraestructura de Red*

		Servicios administrativos	Infraestructura de Red
Rho de Spearman	Servicios administrativos	1,000	,491**
		Sig. (bilateral)	.
		N	67
	Infraestructura de Red	,491**	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	67

*Fuente.* Resultados de la Encuesta aplicada a los trabajadores de la MDSM.

Referente a la tabla anterior, se puede contrastar relación entre Servicios Administrativos e Infraestructura de Red, mediante el Rho de Spearman con un valor de 0,491 (correlación moderada), así mismo, dado que se obtuvo un  $p=0,000 < 0,05$  se acepta la hipótesis afirmando que: Si existe relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

#### 4.3. Discusión de resultados

Con relación al **objetivo General**: Determinar la relación que existe entre **Data Center y Servicios administrativos** en la Municipalidad Distrital de San Marcos y basándonos en los resultados de la Tabla 10, se afirma que, sí existe relación entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos, el cual fue determinado mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0,615 (correlación alta), y una significancia  $p=0.000$  cuyo resultado es inferior al nivel de significancia (bilateral)  $p<0.05$ . Este resultado guarda semejanza con lo obtenido por Maldonado (2018) en donde en su investigación titulada: Tecnología IP para la mejora de la gestión administrativa de la Municipalidad Distrital de Perene, encontró como resultado que, el 54% de los encuestados señala que el servicio administrativo brindado es malo, por lo que llegó a concluir que, mediante la prueba T Student = 0.254 afirma que la implementación de la Tecnología IP si influye significativamente en la gestión administrativa en la Municipalidad Distrital de Perene. Por su parte, Zavaleta (2020) en su tesis titulada: Propuesta para la implementación de un data center para los sistemas de gestión administrativa de la red de Salud Pacífico Norte – Chimbote; 2018, encontró como resultado que, el 90.00% de los encuestados señalan que los sistemas que utilizan en la red son lentos y el 100.00% señala que los sistemas de gestión administrativas se saturan continuamente, por lo que, llegó a concluir que, la propuesta de data center mejora significativamente la gestión administrativa en la Municipalidad Provincial de Lambayeque, finalmente, Huidobro y Ramos (2021) en su investigación titulada: Elaboración de la Propuesta de Implementación de Data Center para Mejorar Comunicación entre Áreas en la Municipalidad Distrital de Íllimo, encontró que, el 77.3% de los encuestados califican al Data Center en un nivel Deficiente y el 77.3% califican a los Servicios de red en un nivel Deficiente, por lo que llegó a concluir que, la implementación del Data Center propuesto mejorara sus procesos y comunicación entre sedes y áreas de la Municipalidad Distrital de Íllimo. Así mismo, el resultado obtenido se respalda teóricamente por Gabriel (2013) donde señala que el Data Center es aquella ubicación donde se concentran todos los recursos necesarios para el procesamiento de la información de una organización. Dichos recursos consisten esencialmente en unas dependencias, debidamente acondicionadas, de computadoras y redes de comunicaciones, así mismo, TIA (2005) señala que un data center es un edificio o parte de un edificio cuya función principal es albergar una sala de computadoras y sus áreas de

apoyo; con respecto al servicio administrativo, Riveros (2018) señala que, en una organización se encarga de ejecutar procesos utilizando todos los medios que se presenten con la finalidad de conseguir metas que fueron planteadas. En base a lo descrito, se afirma que hay una evidente relación entre Data Center y Servicios Administrativos, siendo que a peor estado del Data Center peor serán los Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

Con respecto al **primer objetivo específico**: Identificar la relación que existe entre **Servicios administrativos y Servicios de Red** en la Municipalidad Distrital de San Marcos y basándonos en los resultados de la Tabla 11, se afirma que, sí existe relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red, el cual fue determinado mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0,798 (correlación alta), y una significancia  $p=0.000$  cuyo resultado es inferior al nivel de significancia (bilateral)  $p<0.05$ . Este resultado guarda relación con lo obtenido por Cordero y Marcillo (2018) en su investigación titulada: Propuesta de diseño del Data Center y reestructuración de la Red de datos de la Universidad Estatal de Bolívar, logró encontrar que, el 43,6% del personal administrativo tuvo algún inconveniente el momento de ingresar al correo administrativo y el 59,4% del personal Administrativo tiene inconvenientes en las aplicaciones informáticas llegando a concluir que, la UEB, presenta problemas en cuanto a la red de datos y el Data Center. Por su parte, Chávez y Tuarez (2016) en su investigación titulada: Propuesta de Red de datos para la gestión de los servicios de Red en el Campus Politécnico de la ESPAM MFL, encontró que, el 67% de los entrevistados respondieron que el estado actual del cableado de red era muy bueno y que la estructura del cableado con la que contaban satisface la demanda de la calidad de los sistemas de datos y los servicios más usados son: la navegación Web con 28%, Correo electrónico con 26%, descarga y transferencia de documentos con 40% y para sistema de consulta con 6%, por lo que, llegó a concluir que, el 100% estuvo de acuerdo que se rediseñe la red actual con el fin de mejorar el rendimiento de los servicios de Red en el Campus Politécnico de la ESPAM MFL. Así mismo, Maldonado (2018) en su investigación titulada: Tecnología IP para la mejora de la gestión administrativa de la Municipalidad Distrital de Perene, encontró que, el 40% señala que nunca atienden en el Tiempo establecido en el Tupa y el 45% señala que siempre han tenido errores en la gestión de documentos, por lo que llegó a concluir que, la implementación de la Tecnología IP si

influye significativamente en la gestión administrativa en la Municipalidad Distrital de Perene. Finalmente, Zavaleta (2020) en su tesis titulada: Propuesta para la implementación de un data center para los sistemas de gestión administrativa de la red de Salud Pacífico Norte – Chimbote; 2018, encontró que, el 90.00% presentan problemas con el servidor y el 90.00% señala que los sistemas que se utiliza en la red son lentos, por lo que concluye que, la propuesta de data center mejora significativamente la gestión administrativa en la Municipalidad Provincial de Lambayeque. Por otra parte, el resultado obtenido se respalda teóricamente por parte Cía (1999) señala que el servicio presupone usualmente una organización de elementos y actividades para un fin, una ordenación de medios materiales y personales; es decir, el servicio no es cada acción o prestación considerada en sí misma, sino en todo caso la actividad tomada como conjunto, consustanciada con la organización que efectúa tales acciones o prestaciones. Con respecto a servicios de Red, García (2011) señala que, la finalidad de una red es que los usuarios de los sistemas informáticos de una organización puedan hacer un mejor uso de los mismos mejorando de este modo el rendimiento global de la organización. En ese contexto, Mifsud y Lerma (2013) da conocer que los principales servicios de red (desde la óptica del servidor y también del cliente), son la el servicio web, la transferencia de archivos, el correo electrónico, el servicio perimetral, las redes Wifi y la voz IP. En base a lo descrito, se afirma que hay una evidente relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red, siendo que a peor Servicios de Red peor serán los Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

Finalmente, con respecto al **segundo objetivo específico**: Identificar la relación que existe entre **Servicios administrativos e Infraestructura de Red** en la Municipalidad Distrital de San Marcos y basándonos en los resultados de la Tabla 12, se afirma que, sí existe relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red, el cual fue determinado mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0,491 (correlación moderada), y una significancia  $p=0.000$  cuyo resultado es inferior al nivel de significancia (bilateral)  $p<0.05$ . Este resultado guarda relación con lo obtenido por Cordero y Marcillo (2018) en su investigación titulada: Propuesta de diseño del Data Center y reestructuración de la Red de datos de la Universidad Estatal de Bolívar, donde encontró que, el 52,2% del personal administrativo tiene un mal servicio de Internet y el 65,9% de los estudiantes señala que no tiene conexión a Internet, por lo que concluye que,

la UEB, presenta problemas en cuanto a la red de datos y el Data Center. Por su parte, Chávez y Tuarez (2016) en su investigación titulada: Propuesta de Red de datos para la gestión de los servicios de Red en el Campus Politécnico de la ESPAM MFL, encontró que, el 33% respondió que el cableado era bueno y que no satisfacía la demanda de calidad, por lo que concluye que, se rediseñe la red actual con el fin de mejorar el rendimiento de los servicios de Red en el Campus Politécnico de la ESPAM MFL. Así mismo, Maldonado (2018) en su investigación titulada: Tecnología IP para la mejora de la gestión administrativa de la Municipalidad Distrital de Perene, encontró que, el 45% de los encuestados señalan que la atención a los tramites es superior 45 minutos y el 70% señala que la percepción de atención entregada por los encargados de recibir y tramitar documentos de los usuarios es negativa, por lo que concluye que, la implementación de la Tecnología IP si influye significativamente en la gestión administrativa en la Municipalidad Distrital de Perene. Finalmente, Ramírez (2019) en su investigación titulada: Propuesta de implementación de un Data Center bajo la Norma ANSI/TIA 942 para la Municipalidad Distrital de Olleros -Ancash; 2019, encontró que, el 95.24 % está de acuerdo con que se mejore la velocidad de internet y el 97.62 % está de acuerdo que exista seguridad en el acceso a las Pc y sistemas informáticos, llegando a concluir que, la propuesta de un Data Center favorece la disponibilidad de información para los usuarios. Por otra parte, el resultado obtenido se respalda teóricamente por Riveros (2018), el servicio administrativo en una organización pública y/o privada se encarga de ejecutar procesos utilizando todos los medios que se presenten en una organización con la finalidad de conseguir metas que fueron planteadas y, para Para Lino (2014) citado por Gonzales, Viteri, Izquierdo y Verdezoto (2020), Su importancia radica en la optimización en la ejecución de los procesos, con la finalidad de acrecentar la calidad y eficacia en la gestión de los servicios que prestan las entidades públicas. Con respecto infraestructura de Red Según TIA (2005), se refiere a una colección de esos componentes de telecomunicaciones, excluyendo el equipo, que juntos brindan el soporte básico para la distribución de toda la información dentro de un edificio o campus. En base a lo descrito, se afirma que hay una evidente relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red, siendo que a peor Infraestructura de Red peor serán los Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

## V. CONCLUSIONES

- Se determinó la relación que **existe** entre **Data Center y Servicios Administrativos**, mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0,615 (correlación alta), y con una significancia  $p=0.000$  cuyo resultado es inferior al nivel de significancia (bilateral)  $p<0.05$ , tal como se consigna en la tabla 10, demostrando que sí existe relación entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.
- Se determinó la relación que **existe** entre **Servicios administrativos y Servicios de Red**, mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0,798 (correlación alta), y con una significancia  $p=0.000$  cuyo resultado es inferior al nivel de significancia (bilateral)  $p<0.05$ , tal como se consigna en la tabla 11, demostrando que sí existe relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.
- Se determinó la relación que **existe** entre **Servicios administrativos e Infraestructura de Red**, mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman con un valor de 0,491 (correlación moderada), y con una significancia  $p=0.000$  cuyo resultado es inferior al nivel de significancia (bilateral)  $p<0.05$ , tal como se consigna en la tabla 12, demostrando que sí existe relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.

## VI. RECOMENDACIONES

Para las autoridades de la Municipalidad Distrital de San Marcos:

1. Implementar la propuesta planteada que se encuentra en el Anexo N° 3, ya que está elaborada en base al estándar TIA-942 y en función a las necesidades de la Entidad. Así mismo, dicha propuesta traerá consigo resultados beneficiosos tanto para la institución, como para los trabajadores, puesto que su finalidad es Mejorar la calidad y eficiencia de los servicios al público, a favor de los usuarios de la Municipalidad distrital de San Marcos.
2. Capacitar a los trabajadores para el aprendizaje y manejo de nuevas tecnologías que componen el Data Center (Sistemas y equipos informáticos), con la finalidad de mejorar los servicios administrativos y contribuir al logro de los objetivos institucionales.

Para tesis y e investigadores de diferentes universidades públicas y privadas:

1. Profundizar y ampliar investigaciones en los temas de Data Center y servicios administrativos en el sector público, ya que, en este sector, actualmente, se ve que muchas de las instituciones siguen presentando carencias y deficiencias que no les permiten crecer y cumplir sus objetivos institucionales.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Caracas: Episteme.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá: Pearson.
- Chávez, G., & Tuárez, L. (2016). *Propuesta de Red de datos para la gestión de los servicios de Red en el Campus Politécnico de la ESPAM MFL*. Calceta: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Obtenido de <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/319/1/TC97.pdf>
- Cía, J. (1999). *Concesión de servicios públicos*. Buenos Aires: Gordillo. Obtenido de [https://www.gordillo.com/pdf\\_tomo2/capitulo6.pdf](https://www.gordillo.com/pdf_tomo2/capitulo6.pdf)
- Cordero, G., & Marcillo, X. (2018). *Propuesta de diseño del Data Center y reestructuración de la Red de datos de la Universidad Estatal de Bolívar*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15100/1/UPS%20-%20ST003407.pdf>
- Córdova, D. (2012). *Data Center para mejorar la Infraestructura de Comunicación de Datos en el departamento de Sistemas Informáticos y Redes de Comunicación (DISIR) de la Universidad Técnica de Ambato*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2379/1/Tesis\\_t729si.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2379/1/Tesis_t729si.pdf)
- DAPRE. (2021). *Manual de gestión documental*. Bogotá: Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. Obtenido de <https://dapre.presidencia.gov.co/dapre/DocumentosSIGEPRE/M-GD-01-Manual-Gestion-Documental.pdf>
- Gabriel, V. (2013). *Datacenter - Una mirada por dentro*. Tucumán: Ediciones indigo. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/282611136\\_DATACENTER\\_-\\_UNA\\_MIRADA\\_POR\\_DENTRO](https://www.researchgate.net/publication/282611136_DATACENTER_-_UNA_MIRADA_POR_DENTRO)

- García, M. (2011). *Servicios de Red e Internet*. España: IES Gregorio Prieto. Obtenido de <https://mgarciafelipe.files.wordpress.com/2011/10/ud-1-introduccion-a-los-servicios-de-red-e-internet-miguelangelgarcia.pdf>
- González, S., Viteri, A., Izquierdo, M., & Verdezoto, G. (2020). Administrative management model for the business development of hotel Barros in Quevedo city. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 32-37. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n4/2218-3620-rus-12-04-32.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Huidobro, J., & Ramos, J. (2021). *Elaboración de la Propuesta de Implementación de Data Center para Mejorar Comunicación entre Áreas en la Municipalidad Distrital de Illimo*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Obtenido de [https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10118/Huidobro\\_Mon-teza\\_y\\_Ramos\\_Rodr%C3%adguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10118/Huidobro_Mon-teza_y_Ramos_Rodr%C3%adguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Inocente, J. (2018). *Diseño de una infraestructura tecnológica como soporte de los sistemas de gestión administrativa para el Gobierno Regional de Ancash*. Huaraz: Universidad San Pedro. Obtenido de [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8131/Tesis\\_56540.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8131/Tesis_56540.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Larico, G. (2020). *Sistemas Hiperconvergentes para mejorar la gestión tecnológica en centros de datos de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios*. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4598/LARICO%20UCHAMA%20GUIDO%20RA%20C%209AL%20-%20DOCTORADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Laurent, A., & Dal Maso, M. (2020). *Sostenibilidad ambiental de los centros de datos: Necesidad de un enfoque de impacto múltiple y ciclo de vida*. Dinamarca: El Centro de Copenhague para la Eficiencia Energética. Obtenido de <https://c2e2.unepccc.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/02/environmental-sustainability-of-data-centres-a-need-for-a-multi-impact-and-life-cycle-approach-brief-1-es.pdf>
- Maldonado, H. (2018). *Tecnología IP para la mejora de la gestión administrativa de la Municipalidad Distrital de Perene*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del

- Perú. Obtenido de <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5119/Maldonado%20Chumbe.pdf?sequence=1>
- Mendoza, A. (2017). Importance of administrative management for the innovation of medium-sized commercial enterprises in the city of Manta. *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 947-964. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6325898>
- Mifsud, E., & Lerma, R. (2013). *Servicios en Red*. España: McGraw-Hill. Obtenido de <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/844818386x.pdf>
- MinTIC. (2016). *Guía para la Gestión y Clasificación de Activos de Información*. Colombia: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Obtenido de [https://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/articles-5482\\_G5\\_Gestion\\_Clasificacion.pdf](https://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/articles-5482_G5_Gestion_Clasificacion.pdf)
- Ocmín, H., & López, J. (2019). *Influencia del uso de las tecnologías de la información y comunicaciones en la gestión de la Municipalidad Distrital de Punchana – 2019*. Loreto: Universidad Científica del Perú. Obtenido de [http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1084/TESIS%20FINAL\\_HANS\\_JUNIOR\\_OCMIN\\_GARCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1084/TESIS%20FINAL_HANS_JUNIOR_OCMIN_GARCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Parella, S., & Martins, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: Fedupel.
- Ramírez, J. (2019). *Propuesta de implementación de un Data Center bajo la Norma ANSI/TIA 942 para la Municipalidad Distrital de Olleros -Ancash; 2019*. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles Chimbote. Obtenido de [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/16195/DATA\\_CENTER\\_RAMIREZ\\_ASIS\\_JOHN\\_CESAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/16195/DATA_CENTER_RAMIREZ_ASIS_JOHN_CESAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Riveros, J. (2018). *Proceso Administrativo y servicios administrativos del Área Central de Notificaciones del Poder Judicial de Lima Norte, 2018*. Lima: Universidad César Vallejo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24978/Riveros\\_MJCA.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24978/Riveros_MJCA.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
- Russo, P. (2009). *Gestión documental en las organizaciones*. Barcelona: UOC.
- Sánchez, J. (2017). *Gestión administrativa y calidad de servicio de la oficina principal del Banco de la Nación y su influencia en la fidelización de los usuarios en el periodo 2015*.

- Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Obtenido de [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1007/SANCHEZ%20MANZANARES%20JUAN%20MANUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Koontz%20\(1994\)%20sostiene%20que,%20dirigir%20coordinar%20y%20controlar.](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1007/SANCHEZ%20MANZANARES%20JUAN%20MANUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Koontz%20(1994)%20sostiene%20que,%20dirigir%20coordinar%20y%20controlar.)
- TIA. (2005). *Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers*. EE.UU: Telecommunications Industry Association. Obtenido de <https://manuais.iessanclemente.net/images/9/9f/Tia942.pdf>
- Villanueva, J. (2020). *Sistema de Telecomunicaciones inalámbrica para la mejora de la comunicación rural en el Centro Poblado San Juan de Uchubamba – Junin - 2020*. Lima: Universidad Privada Telesup. Obtenido de <https://repositorio.utesup.edu.pe/bitstream/UTESUP/1135/1/VILLANUEVA%20CHUQUIZUTA%20JOSE%20MANUEL.pdf>
- VMware. (2022). *Seguridad del centro de datos*. Recuperado el 10 de Agosto de 2022, de VMware: <https://www.vmware.com/latam/topics/glossary/content/data-center-security.html>
- Zavaleta, N. (2020). *Propuesta para la implementación de un data center para los sistemas de gestión administrativa de la red de Salud Pacífico Norte – Chimbote; 2018*. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Obtenido de [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/22439/ADMINISTRATIVA\\_CABLEADO\\_ESTRUCTURADO\\_ZAVALETA\\_CARDENAS\\_NEHEMIAS\\_JHONATAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/22439/ADMINISTRATIVA_CABLEADO_ESTRUCTURADO_ZAVALETA_CARDENAS_NEHEMIAS_JHONATAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Definición conceptual	Definición operacional	Metodología
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la relación que existe entre Data Center y Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿De qué manera se relaciona los Servicios Administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos?</p> <p>¿De qué manera se relaciona los servicios Administrativos y la Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación que existe entre Data Center y Servicios Administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Identificar la relación que existe entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p> <p>Identificar la relación que existe entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Existe relación entre Data Center y Servicios administrativos en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p> <p><b>Hipótesis Específicos</b> Existe relación entre Servicios administrativos y Servicios de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p> <p>Existe relación entre Servicios administrativos e Infraestructura de Red en la Municipalidad Distrital de San Marcos.</p>	Variable 1: <b>Data Center</b>	D1: Servicios de red	Data center es aquella ubicación donde se concentran todos los recursos necesarios para el procesamiento de la información de una organización. Dichos recursos consisten esencialmente en unas dependencias, debidamente acondicionadas, de computadoras y redes de comunicaciones (Gabriel, 2013).	Para medir las dimensiones (Servicios de red e Infraestructura de red) del Data Center se empleará como instrumento una escala valorativa ordinal tipo Likert con 10 ítems a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos.	<p style="text-align: center;"><b>Tipo:</b> Aplicada</p> <p style="text-align: center;"><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p style="text-align: center;"><b>Nivel:</b> Correlacional</p> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">R: relación → P: propuesta</p> </div> <p style="text-align: center;"><b>Diseño:</b> No experimental / transversal</p> <p style="text-align: center;"><b>Población:</b> 80 trabajadores de la Municipalidad distrital de San Marcos.</p> <p style="text-align: center;"><b>Muestra:</b> 67 trabajadores.</p> <p style="text-align: center;"><b>Técnica/instrumentó:</b> Encuesta/Cuestionario</p>
				D2: Infraestructura de red			
			Variable 2: <b>Servicios Administrativos</b>	D3: Gestión documental	El servicio administrativo en una organización pública y/o privada se encarga de ejecutar procesos utilizando todos los medios que se presenten en una organización con la finalidad de conseguir metas que fueron planteadas (Riveros, 2018).	Para medir las dimensiones (Gestión documental y Gestión documentaria,) del Servicio Administrativo se empleará como instrumento una escala valorativa ordinal tipo Likert con 10 ítems a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de San Marcos.	
				D4: Gestión administrativa			

Fuente: Elaboración Propia.



Anexo N° 2: Instrumentos de recolección de datos

**ESCALA VALORATIVA SOBRE DATA CENTER DE LA MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL DE SAN MARCOS. 2022.**

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

ID:

**INSTRUCCIONES:** Señale con un aspa (X) sobre el recuadro de la alternativa de respuesta que crea más indicada para cada uno de los enunciados propuestos. Asimismo, se le solicita que responda con la total transparencia y de acuerdo a su criterio; no existen respuestas correctas o incorrectas.

Opciones de Respuesta				
Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)

N°	Ítems	1	2	3	4	5
<b>SERVICIOS DE RED</b>						
1	Los servicios en red (sistemas informáticos, Internet, etc.) se encuentran siempre disponibles.					
2	Considera Ud. que los servicios en red (sistemas informáticos, Internet, etc.) de la Entidad son de acceso público.					
3	Para acceder a los servicios informáticos en red (sistemas informáticos, Internet, etc.) es necesario la asignación de una cuenta (usuario y contraseña).					
4	Hace uso de los servicios de red (sistemas informáticos, Internet, etc.) para sus actividades diarias.					
5	Considera Ud. que se necesita un permiso para a la red de la Entidad.					
6	Cree Ud. que todo el personal tiene acceso a los servicios en Red.					
<b>INFRAESTRUCTURA DE RED</b>						
7	La entidad cuenta con todos los sistemas informáticos necesarios para cumplir mis funciones.					
8	Para cumplir con mis funciones hago uso de los sistemas informáticos (Tramite documentario, SISCAMP, SIAF, SIGA, etc.)					
9	La Entidad cuenta con computadoras de escritorio o portátiles operativas.					
10	La Entidad cuenta con equipos de impresión y escáneres de documentos operativos y/o modernas.					
11	La velocidad de conexión a los servicios de red (sistemas informáticos, Internet, etc.) es la adecuada.					
12	Cree Ud. que la Infraestructura de Red de Datos existente de la Entidad es la adecuada.					

**ESCALA VALORATIVA SOBRE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE LA  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS. 2022.**

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

ID:

**INSTRUCCIONES:** Señale con un aspa (X) sobre el recuadro de la alternativa de respuesta que crea más indicada para cada uno de los enunciados propuestos. Asimismo, se le solicita que responda con la total transparencia y de acuerdo a su criterio; no existen respuestas correctas o incorrectas.

<b>Opciones de Respuesta</b>				
Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)

N°	Ítems	1	2	3	4	5
<b>GESTIÓN DOCUMENTAL</b>						
1	Los documentos físicos y/o electrónicos siempre se encuentran organizados y clasificados adecuadamente.					
2	Los documentos físicos y/o electrónicos están siempre disponible.					
3	Los documentos son transportados a otras áreas por personal autorizado.					
4	Los documentos son distribuidos solo por usuarios autorizados.					
5	Los documentos emitidos y/o recepcionados siempre tienen copia de cargo.					
<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>						
6	La estructura organizativa de la Entidad es acorde para cumplir mis funciones y responsabilidades.					
7	Cumplo con mis funciones y responsabilidades en el tiempo establecido.					
8	Las metas y objetivos de la Entidad son alcanzadas en el tiempo planificado.					
9	La atención al usuario es con respeto y buen trato.					
10	Los usuarios muestran aceptación del servicio brindado					

**¡Muchas Gracias por tu tiempo y colaboración!**



## **DATA CENTER PARA LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS**

### **I. GENERALIDADES**

#### **1.1. ENTIDAD**

Nombre : Municipalidad Distrital de San Marcos.

RUC N° : 20166544000

Domicilio : Jr. Progreso N° 332 - San Marcos - Huari - Ancash.

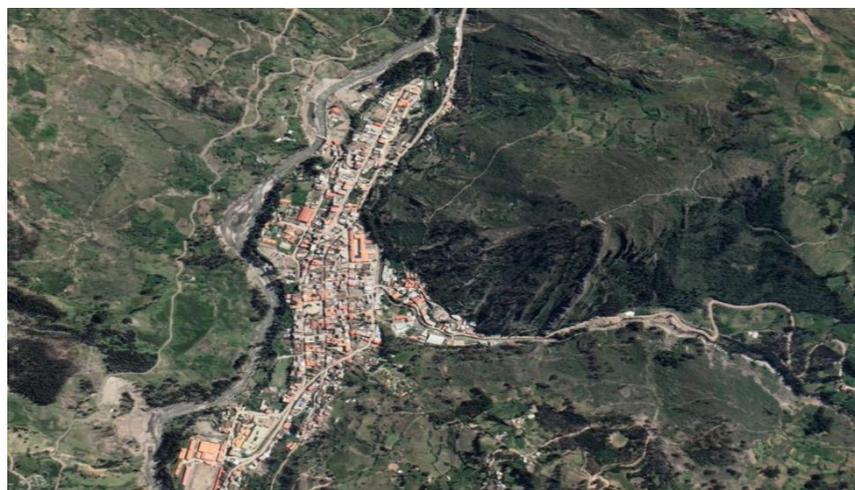
#### **1.2. MISIÓN Y VISIÓN**

Misión: Brindar servicios de calidad con transparencia y tecnología en beneficio del ciudadano, logrando el desarrollo integral y sostenible de la ciudad, a través de una gestión participativa e innovadora.

Visión: Ser una Municipalidad líder que promueve el desarrollo integral de la comunidad, con una gestión eficiente, transparente y participativa, posicionando a San Marcos como una ciudad ordenada, segura, moderna, inclusiva y saludable, donde se fomente la cultura.

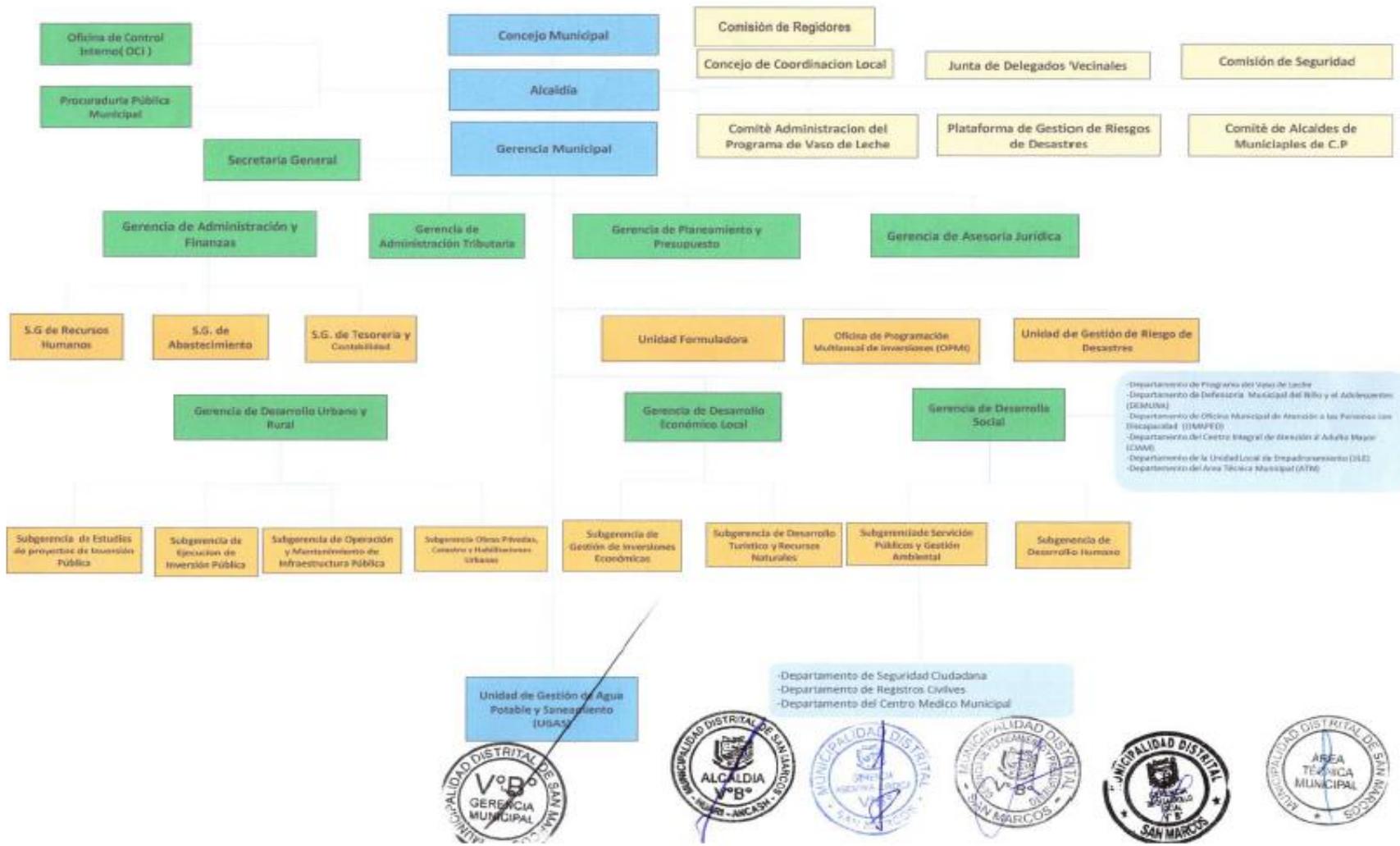
#### **1.3. UBICACIÓN**

La Municipalidad Distrital de San Marcos se ubica en el distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash, se encuentra 113 kilómetros aproximadamente de la ciudad de Huaraz capital de la región Ancash.



# 1.4. ORGANIGRAMA

## ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS



## **II. DESCRIPCIÓN DEL DATA CENTER**

### **2.1. OBJETIVO**

Diseñar un Data Center en base al estándar TIA-942 de nivel TIER I para la Municipalidad distrital de San Marcos.

### **2.2. FINALIDAD**

Mejorar la calidad y eficiencia de los servicios al público, a favor de los usuarios de la Municipalidad distrital de San Marcos.

### **2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

La Unidad de Informática de la Municipalidad distrital de San Marcos se encuentra en el local Centro Cívico ubicado en el Jr. Progreso N° 332 – frontis de la plaza de San Marcos, y es en donde así se acondicionará el Data Center.

#### **2.3.1. Acondicionamiento del Data Center**

Se debe implementar en una área 23.23m<sup>2</sup>, para ello se realizará una ampliación con Drywall de una de altura 3.00m con longitud de 4.50m, una segunda ampliación de Drywall con una altura de 3.00m ancho de 0.90m realizar una división con Drywall con una longitud de 4.00m una altura de 3.00 en total 17.54m<sup>2</sup>, diseñar una puerta de Ancho 1.40m en Dos Hojas con vidrio templado cada hoja 70X2.10, 70X2.10, Colocar luna arenada de 8mm una puerta de acceso con estructura de vidrio con sistema de control. El acceso a la data center se deberá implementar de la siguiente manera:

- Terminal de control de acceso, reconocimiento facial, interior, LCD touch screen 5", 125KHz, 5000 tarjetas EM, 5000 huellas, 2000 rostros, video embebido 3 MPx, 01 puerto 10/100 BaseT, WiFi, 12VDC/2A.
- Contacto magnético pesado para puertas o ventanas, 50mm x 18mm x 10mm, gap de 65m;
- Cerradura magnética, 01puerta, tensión lineal 300Kg, 12VDC (500mA) o 24VAC (250mA). Soporte tipo LZ para DS-K4H250S.

Así mismo, se deberá de realizar una implementación de Cielo Raso Fibrocel de Plycem de color blanco. Así mismo de deberá realizar la instalación de energía eléctrica en el cielo raso con luminaria Led de 70X70 85W.

Realizar un acabado realizando con empastado uniforme, pintura satinado de color blanco uniforme sin machas, fisuras, que no tenga deformaciones.

Instalación de un sistema de respaldo de Energía eléctrica UPS.

Red eléctrica dentro de la Data Center con Autonomía del UPS.

La instalación de sistema de Aire acondicionado.

Instalación de sistema de detención de temperatura.

Pulsador acero inoxidable, botón metálico forma hongo, caja inferior metálica, 88×88×54m

### **Sistema de protección para rayo en Mercado Modelo**

El Pararrayo PDC THOR, está conformado por un cuerpo cónico esferoide, dieléctricamente separado del asta central o punta del pararrayos, mediante un núcleo de alta impedancia. Esto permite la formación del efecto corona, que es incrementado mediante el dispositivo de cebado High Voltage (H.V.), el mismo que es robusto e inmune a fallas. Hasta central y astas laterales construidas con bronce duro cromado, con altura total de 0.40 m y peso de 1.2 kg

Carga de viento	125 Millas por hora, 64 <
Inclinación de Anaquel	+1-45°
Temperatura de Operación	0-40 a +70° C



### **Sistema de pozo a tierra en Centro Cívico y Mercado Modelo**

Según las medidas realizadas al terreno la resistividad del terreno es de 175 Ohm, para ello se debe aplicar cemento conductor, en su implementación la siguiente tabla así lograr los  $\leq 5\Omega$  para sistema de telecomunicaciones.

Materiales:

- 01 caja de registro con tapa (30x30cm) de concreto;
- 01 electrodo principal (varilla de cobre puro de 3/4 “x 2.40 m);
- 03 conectores desmontable (conector pico de loro de 3/4“);
- 50 m de conductor de conexión (cable N° 6 AWG, color amarillo-verde o amarillo);
- 06 m cable de cobre desnudo de 50 mm<sup>2</sup> utilizado como electrodo auxiliar;
- Relleno conductor (tierra de cultivo, totalmente tamizada en malla de 1/ 2 “;
- Cemento conductor PAT /PH:  $\leq 07$

<b>MEDIDAS DE EXCAVACION</b>					
Disposición	Ancho (cm)	Largo (m)	Profundida		
Pozo Horizontal	100	Longitud	2.5		
<b>DOSIFICACION</b>					
Disposición	Ancho (m)	Longitud	altura (cm)	Cantidad	Unidad
	0.4	1.2	2.5	1	Dosis de 10Kg m <sup>3</sup>

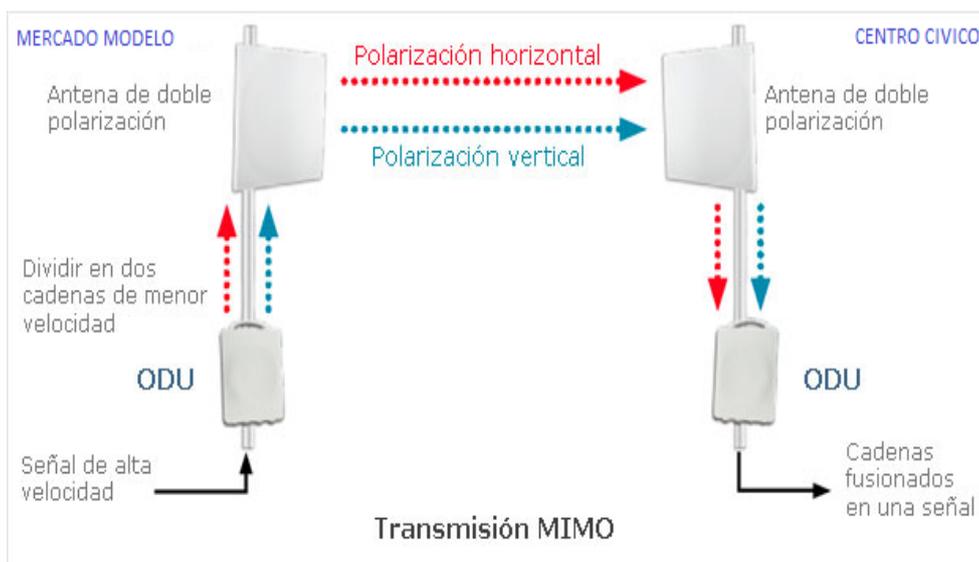
### 2.3.2. Interconexión de locales

La Municipalidad distrital de San Marcos tiene tres locales descentralizados (Centro Cívico, Palacio Municipal y el Mercado Modelo) ubicados en la zona urbana del distrito de San Marcos, tal como se muestra en la siguiente gráfica.



Por lo que se requiere realizar la interconexión del Centro Cívico con el Mercado Modelo basado en la norma IEEE 802.1Q, QinQ, 4094 VLANs.

NORMA IEEE 802.1		
Conexión	Frecuencia	Velocidad (En Megabits)
A-B	5.845 CBW 40MHz [GHz]	200Mbps
B-A	5.845 CBW 40MHz [GHz]	200Mbps



Así mismo, se realizará el Tendido de fibra óptica para la interconexión de gabinetes de telecomunicaciones. Para ello se empleará el cableado horizontal – (fibra óptica) con canaletas de 39x19, los gabinetes de telecomunicaciones ubicados en el centro cívico, palacio municipal, mercado modelo de la municipalidad distrital de San Marcos partiendo desde el (data center) instalado en el centro cívico en la oficina de informática se realizará un tendido de fibra multimodo teniendo en cuenta las normativas ANSI/TIA/EIA 568-B3. Se implantará cableado estructurado backbone horizontal en fibra óptica multimodo basándose en el estándar ANSI/TIA/EIA-568-A y TIA/EIA-568-B.

UBICACION	LUGAR	F.O	Total
Primer piso	Oficina de informática	F.O. OM3 10 GB	<b>04</b>
Segundo piso	Centro cívico	F.O. OM3 10 GB	<b>01</b>
Tercer piso	Centro cívico	F.O. OM3 10 GB	<b>01</b>
Palacio municipal	Palacio municipal	F.O. OM3 10 GB	<b>01</b>
Mercado modelo	Oficina de informática	F.O. OM3 10 GB	<b>01</b>
<b>Total, de puntos</b>			<b>08</b>

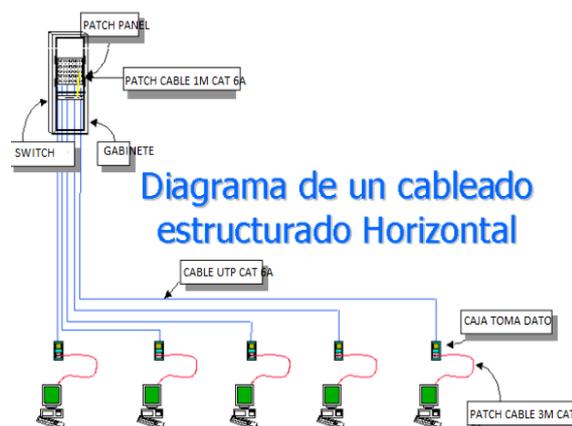
La conectorización de fibra óptica en los gabinetes de telecomunicaciones se realizará mediante la fusión o conectorización directa con adhesivo de fibra multimodo en un EMPALME DE PIG-TAILS. Especialmente indicado para su empleo con cables ópticos de estructura holgada, o para fibras multimodo (SM); considerando (rabillo o pig-tail) a cada una de las fibras ópticas que forman el cable. se debe garantizar las prestaciones exigidas a cada conector, y cuyo valor, en términos de pérdidas de inserción y pérdidas de retorno, se debe ajustar a (900 um), consiste en la fijación en campo de los conectores ópticos en el extremo de cada una de las fibras del cable, de esta manera se implemente la RED LAN, con fibras ópticas Multimodo (MM).

UBICACION	LUGAR	F.O	Total
Primer piso	Oficina de Informática	F.O. OM3 10 GB	<b>04</b>
Segundo Piso	Centro cívico	F.O. OM3 10 GB	<b>01</b>
Tercer Piso	Centro cívico	F.O. OM3 10 GB	<b>01</b>
Palacio municipal	Palacio municipal	F.O. OM3 10 GB	<b>01</b>
Mercado modelo	Oficina de informática	F.O. OM3 10 GB	<b>01</b>
<b>Total, de Puntos</b>			<b>08</b>

### 2.3.3. Cableado estructurado en los locales

Se implementará cableado estructurado de la RED DATOS, en la categoría 6A en topología Estrella, Sistemas de cableado horizontal – (Cobre) que permite la conexión entre el sistema de cableado Backbone con el sistema de cableado. Están compuesto por gabinetes de distribución (gabinete metálico) equipado con Patch Panels con conectores RJ-45 categoría 6A, para las conexiones de datos. La administración del subsistema de distribución secundaria se realizará por medio de Patch Cords RJ-45 / RJ-45 categoría 6A.

El cableado de datos tendrá que cumplir con las especificaciones de la Norma EIA/TIA 568-B.2-1 (Asociación de Industria de Electrónica/ Asociación de Industria de Telecomunicaciones) y de cableado estructurado, con estas normas se podrá administrar la red fácilmente y manejar la planificación para crecimiento.



### Gabinetes a instalar

Lugar	Descripción
Primer piso centro cívico	01 gabinete de pared 44 U con sus respectivos accesorios. 02 organizador Horizontal 01 Patch Panels de 48 puertos RJ45
Segundo piso centro cívico	01 gabinete de pared 8U con sus respectivos accesorios. 01 organizador horizontal 01 Patch Panels de 48 puertos RJ45 01 Timer 01 UPS
Tercer piso centro cívico	01 gabinete de pared 8U con sus respectivos accesorios 01 organizador horizontal 01 Patch Panels de 48 puertos RJ45 01 Timer

### Instalación de los puntos de Red de datos

UBICACIÓN	LUGAR	DATOS	Total
Primer piso	Centro cívico	UTP_6A	42
Segundo piso	Centro cívico	UTP_6A	39
Tercer piso	Centro cívico	UTP_6A	27
Palacio municipal	Palacio municipal	UTP_6A	10
Segundo piso	Mercado modelo	UTP_6A	112
<b>Total, de Puntos</b>			230

#### 2.3.4. Implementación de Telefonía IP

El sistema de comunicaciones por telefonía IP se deberá instalar la central de comunicaciones en el gabinete de comunicaciones ubicado en la oficina de informática y los teléfonos IP, en la oficina de alcaldía, gerencia municipal así mismo en todas las gerencias de la municipalidad distrital de San Marcos, a la alimentación VCC (5V).

#### 2.4. PRESUPUESTO

RELACIÓN DE MATERIALES				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Cable de acero 3/16"	m	197	S/ 1.70	S/ 334.90
Pernos con tuerca 1 1/2"x1/4" acero inoxidable	und	48	S/ 2.60	S/ 124.80
Interruptor termomagnético 2x20A / 220-230V	und	3	S/ 45.00	S/ 135.00
Interruptor horario digital timer programable 16A 220V USR	und	3	S/ 60.00	S/ 180.00
Detector de Temperatura SIGA-PHCD - EDWARDS EST	und	1	S/ 385.00	S/ 385.00
Tomacorriente doble universal con L/T 2x15A 250V	und	3	S/ 26.50	S/ 79.50
Templador f°g° 1/2"	und	30	S/ 11.50	S/ 345.00
Base T (0.25x0.25x0.25m) platina 3/16" c/pivotes 7/8"x2mm inc. Huecos	und	2	S/ 138.00	S/ 276.00
Tramo torre metálica triangular (0.25x0.25x0.25x3.00m)	und	8	S/ 218.50	S/ 1,748.00
Caja solera 100x100x55mm	und	2	S/ 25.00	S/ 49.98
Grapa f°g° 3/16"	und	60	S/ 1.30	S/ 78.00
Gabinete de piso 44 RU 2.14x61x104	und	3	S/ 4,500.00	S/ 13,500.00
Bandeja fija 49x76 Satra	und	6	S/ 207.00	S/ 1,242.00
Organizador horizontal 2 RU c/tapa	und	9	S/ 137.20	S/ 1,234.80
Patch panel metálico 24pt cat. 6A blindado	und	3	S/ 1,248.80	S/ 3,746.40
Patch Cord 1m cat. 6A	und	254	S/ 25.00	S/ 6,350.38
Antena UBIQUITI PBE-5AC-GEN2 PowerBeam 5AC Gen2 5GHZ 400MW 25DBI 400MM	und	4	S/ 649.00	S/ 2,596.00
Cable sólido F/UTP cat./6A/ 0% Halogeno	m	8467	S/ 3.50	S/ 29,635.21

Cable sólido S/FTP cat./7A/ 0% Halogeno p/ext.	m	39	S/ 5.20	S/ 201.45
Canaleta de pared PVC c/adhesivo 100x60	und	45	S/ 35.30	S/ 1,588.50
Canaleta de pared PVC c/adhesivo 60x40	und	57	S/ 18.80	S/ 1,071.60
Canaleta de pared PVC c/adhesivo 59x22	und	46	S/ 13.20	S/ 607.20
Canaleta de pared PVC c/adhesivo 39x19	und	282	S/ 9.00	S/ 2,538.00
Curva plana PVC 60x40	und	5	S/ 4.00	S/ 20.01
Esquinero PVC 60x40	und	20	S/ 4.00	S/ 79.99
Rinconero PVC 60x40	und	31	S/ 4.00	S/ 124.00
Unión plana PVC 60x40	und	29	S/ 4.00	S/ 116.00
Curva plana PVC 59x22	und	7	S/ 3.20	S/ 22.40
Esquinero PVC 59x22	und	13	S/ 3.20	S/ 41.60
Rinconero PVC 59x22	und	14	S/ 3.20	S/ 44.80
Unión plana PVC 59x22	und	23	S/ 3.20	S/ 73.60
Curva plana PVC 39x19	und	35	S/ 2.90	S/ 101.50
Esquinero PVC 39x19	und	76	S/ 2.90	S/ 220.39
Rinconero PVC 39x19	und	149	S/ 2.90	S/ 432.08
Tapa final PVC 39x19	und	20	S/ 2.90	S/ 58.00
Unión plana PVC 39x19	und	137	S/ 2.90	S/ 397.29
Caja adosable 2"x4"x1.89"	und	179	S/ 8.60	S/ 1,538.66
Placa Identikit x1	und	122	S/ 6.00	S/ 731.87
Placa Identikit x2	und	54	S/ 6.00	S/ 323.60
Jack RJ45 SLX AMP CommScope cat ./6A blindado	und	232	S/ 35.90	S/ 8,329.24
Patch Cord 3m cat. 6A	und	230	S/ 50.40	S/ 11,592.67
Tapa final PVC 60x40	und	4	S/ 4.00	S/ 15.99
T plana PVC 39x19	und	3	S/ 2.90	S/ 8.70
Tapa final PVC 59x22	und	3	S/ 3.20	S/ 9.60
Gabinete de pared de 8 RU 42x53x53	und	2	S/ 1,235.90	S/ 2,471.80
Curva plana PVC 100x60	und	1	S/ 14.80	S/ 14.80
Esquinero PVC 100x60	und	8	S/ 14.80	S/ 118.39
Rinconero PVC 100x60	und	7	S/ 14.80	S/ 103.60
Unión plana PVC 100x60	und	22	S/ 14.80	S/ 325.60
Cable de fibra óptica multimodo	m	513	S/ 29.70	S/ 15,246.50
Bandeja de interconexión de fibra	und	5	S/ 92.00	S/ 460.00
Patch cord fibra óptica LC-SC y duplez om3 1m	und	36	S/ 51.80	S/ 1,864.80
Tapa final PVC 100x60	und	1	S/ 14.80	S/ 14.80
Patch panel metálico 48pt cat. 6A blindado	und	5	S/ 1,932.00	S/ 9,660.00

Gabinete de pared de 6 RU 33x53x53	und	1	S/ 1,002.60	S/ 1,002.60
Tablero adosable PVC 2 polos E-Safe	und	3	S/ 13.80	S/ 41.40
Cable KVM USB 1.8m Satra	und	8	S/ 60.00	S/ 480.00
PANEL FO LGX con 6 acopladores LC Quad MM OM3 Aqua (para bandeja)	und	10	S/ 150.97	S/ 1,509.70
PANEL FO LGX ciego	und	10	S/ 30.20	S/ 302.00
PITAL FO LC multimodo OM3 1 m LSZH 6	und	40	S/ 27.20	S/ 1,088.00
Escaner scanjet 50ppm /100 ipm 200 dpi	und	12	S/ 1,500.00	S/ 18,000.00
Control de asistencia c/reconocimiento facial/ medición de temperatura	und	2	S/ 6,900.00	S/ 13,800.00
Servidor de datos G10 RAM 64 4 disco 600 SAS 15K	und	3	S/ 48,562.10	S/ 145,686.30
Impresora Multifuncional Epson WorkForce Pro WF-C5710	und	11	S/ 2,350.00	S/ 25,850.00
Impresora 4 en 1 A3 c/wireless/ethernet: imprime/copia/escanea/fax	und	6	S/ 4,533.00	S/ 27,198.00
Impresora laserjet A4 28ppm, wifi	und	61	S/ 600.00	S/ 36,600.00
Impresora multifuncional monocromática A5/A4/A3, 50/42ppm	und	7	S/ 28,552.80	S/ 199,869.60
Monitor LED 23.8", 1920x1080, full HD	und	97	S/ 945.10	S/ 91,674.70
UPS power-saving back pro 865W, 230V	und	97	S/ 869.20	S/ 84,312.40
Switch distribución 16pt/10/100/1000 2pt SFP	und	1	S/ 1,858.60	S/ 1,858.60
Switch administrable 24RJ-45 GbE 2pt SFP GbE	und	3	S/ 4,780.80	S/ 14,342.40
Routerboard cloud core CCR1036-12G 4S-EM	und	2	S/ 6,983.50	S/ 13,967.00
Routerborad RB4011iGS + 5HacQ2HnD-IN/W wifi incluido	und	2	S/ 2,380.80	S/ 4,761.60
UPS 10KV/Transformador de aislamiento 20min	und	2	S/ 14,571.40	S/ 29,142.80
Módulo de baterías externo, 240VCC, 3U/75A	und	2	S/ 4,989.80	S/ 9,979.60
Estabilizador poder safe LCR-10, sólido, 1KVA, 220V	und	97	S/ 279.10	S/ 27,072.70
PC i7-8700 CACHE 16 MB, 8GB DDR4, HD 1TB	und	97	S/ 4,370.90	S/ 423,977.30
Transceiver SFP + para fibra multimodo 10 GBPS enterprise-class	und	18	S/ 1,562.80	S/ 28,130.40

Power rack tomacorriente 19", 8 tomas	und	6	S/ 185.20	S/ 1,111.20
Switch 24F 24pt 10G SFP + stackable managed switch	und	1	S/ 21,480.10	S/ 21,480.10
Switch 48pt gigabit POE smartwith 10G uplinks	und	5	S/ 7,258.60	S/ 36,293.00
KVM LCD 17" 8pt	und	1	S/ 5,540.00	S/ 5,540.00
KVM over IP Module KVM	und	1	S/ 1,709.20	S/ 1,709.20
Aire acondicionado Portatil Tripp Lite - 208/240V - 24000 Btu/7kw - Negro	und	1	S/ 3,858.00	S/ 3,858.00
Central de telefonía IP grandestrear	und	2	S/ 6,800.80	S/ 13,601.60
Teléfono IP IP CISCO CP 7841-K9 4 LINEAS	und	20	S/ 1,900.60	S/ 38,012.00
TOTAL				S/ 1,444,862.19