



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO**

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

Sistema de registro de incidencias para mejorar el servicio informático de atención a grupos de interés, Municipalidad Metropolitana de Lima, 2019

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

Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información

**AUTOR:**

Br. Cabrejos Ochoa, Luciano José (ORCID: 0000-0002-8275-0942)

**ASESOR:**

Ms. Torres Cabanillas, Luis Alberto (ORCID: 0000-0003-2808-7753)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones

**LIMA – PERÚ**

**2019**

## **Dedicatoria**

Dedicado muy especialmente a mi amada esposa y a mis preciados hijos por ser el punto principal del motivo de mi superación.

A mis amados padres porque siempre me guiaron por el buen camino de la vida, a mis queridos hermanos y a toda mi hermosa familia que verdaderamente con sus consejos me apoyaron para finalizar con éxito mi maestría.

## **Agradecimiento**

Agradecer a Dios todo poderoso por brindarme salud para lograr mis objetivos.

Agradezco a mi asesor Ms. Luis Alberto Torres Cabanillas, por su gran experiencia profesional en el asesoramiento de la presente tesis y asimismo por recibir una buena formación de mi maestría en la prestigiosa Universidad César Vallejo.

Finalmente; agradezco al Subgerente de Tecnologías de la Información de la Municipalidad de Lima, que me supo brindar su apoyo para el levantamiento de datos e implementación del proyecto para el desarrollo de la presente tesis académica.

A todos ellos, infinitas gracias.

El Autor.

## Página del jurado

## Declaratoria de autenticidad

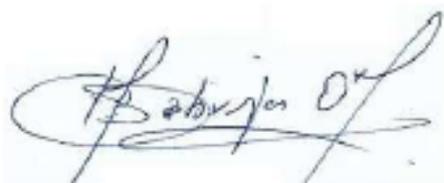
### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Luciano José Cabrejos Ochoa identificado con DNI N° 16717526, estudiante de la Escuela de Posgrado, del programa Maestría en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; presento mi trabajo académico titulado: “Sistema de Registro de Incidencias Para Mejorar el Servicio Informático de Atención a Grupos de Interés, Municipalidad Metropolitana de Lima, 2019”.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 31 de mayo del 2019



**Luciano José Cabrejos Ochoa**  
DNI: 16717526

## Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
<b>I. Introducción</b>	1
<b>II. Método</b>	10
2.1. Tipo y diseño de investigación	10
2.2. Variables y operacionalización	11
2.3. Población, muestra y muestreo	11
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	12
2.5. Métodos de análisis de datos	15
2.6. Aspectos éticos	15
<b>III. Resultados</b>	16
<b>IV. Discusión</b>	27
<b>V. Conclusiones</b>	29
<b>VI. Recomendaciones</b>	30
<b>Referencias</b>	31
<b>Anexos</b>	35

## Índice de tablas

	Página
Tabla 1: Instrumento, fuente e informante	12
Tabla 2: Ficha técnica del instrumento para medir la variable independiente	12
Tabla 3: Ficha técnica del instrumento para medir la variable dependiente	13
Tabla 4: Relación de expertos que certificaron la validez del instrumento	13
Tabla 5: Estadísticos de Confiabilidad	14
Tabla 6: Procedimiento Alfa de Cronbach de la prueba piloto en Post test	14
Tabla 7: Escala de valores para determinar la confiabilidad	14
Tabla 8: Tipo de Prueba*Servicio Informático de Atención	16
Tabla 9: Tipo de Prueba*Servicio Informático de Atención - Tangibilidad	17
Tabla 10: Tipo de Prueba*Servicio Informático de Atención - Capacidad de Respuesta	18
Tabla 11: Tabla cruzada Tipo de Prueba*Servicio Informático de Atención - Fiabilidad	19
Tabla 12: Rangos servicio informático de atención	20
Tabla 13: Estadística de prueba servicio informático de atención	21
Tabla 14: Rangos de la tangibilidad	22
Tabla 15: Estadística de prueba de la tangibilidad	22
Tabla 16: Rangos de la capacidad de respuest	23
Tabla 17: Estadística de prueba de la capacidad de respuesta	24
Tabla 18: Rangos de la fiabilidad	25
Tabla 19: Estadística de prueba de la fiabilidad	25

## **Índice de figuras**

Figura 1:	Etapa de la evolución de la calidad	5
Figura 2:	Dimensiones de la calidad del servicio	6
Figura 3:	Servicio informático de atención en pre y post test	16
Figura 4:	Servicio informático de atención- tangibilidad en pre y post test	17
Figura 5:	Servicio informático de atención capacidad de respuesta, en pre y post test	18
Figura 6:	Servicio informático de atención en fiabilidad en pre y post test	19

## Resumen

La presente tesis de investigación es de tipo cuantitativo y diseño pre experimental. Objetivo: implementar un Sistema de Registro de incidencias para mejorar el servicio informático de atención a grupos de interés de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Tipo de investigación: aplicada, con la implementación de las variables mejoró los niveles de atenciones de los servicios informáticos. Método de investigación: hipotético deductivo. Población: la población es igual que la muestra, se aplicó el estudio con 33, por lo tanto, no se aplica el muestreo. Resultado: con la implementación del Sistema de Registro de incidencias, mejoró el servicio informático de atención a grupos de interés de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Conclusión: se concluye que la implementación del sistema de registro de incidencias, permitió conocer, controlar, gestionar las atenciones, mejorando la calidad del servicio de las atenciones a los usuarios de la municipalidad de Lima, con el resultado de la prueba estadística aplicada a las variables las cuales tienen escala ordinal y utilizamos el procedimiento de rangos de Wilcoxon de la estadística no paramétrica, se demostró que el servicio informático de atenciones en la prueba de valor  $p=0,000 < 0.05$  es ( $Z -5.184$ ), es decir rechaza la hipótesis nula, donde se da como resultado que el sistema de registro de incidencia, mejora el servicio informático a grupos de interés de la Municipalidad Metropolitana de Lima, también para tangibilidad, la capacidad de respuesta y la fiabilidad, el resultado estadístico rechaza la hipótesis nula, obteniendo como resultados: para la tangibilidad en la prueba de valor  $p=0,000 < 0.05$  es ( $Z -4.442$ ), para la capacidad de respuesta en la prueba de valor  $p=0,000 < 0.05$  es ( $Z -5.091$ ) y para la fiabilidad en la prueba de valor  $p=0,000 < 0.05$  es ( $Z -5.014$ ).

**Palabras clave:** Grupos de Interés, son individuos o grupo que tienen determinados intereses, aspiraciones con respecto a la empresa.

## Abstract

This research thesis is quantitative and preexperimental design. Objective: to implement an Incident Registry System to improve the computer service of attention to interest groups of the Metropolitan Municipality of Lima. Type of research: applied, with the implementation of the variables improved the levels of attention of computer services. Research method: hypothetical deductive. Population: the population is the same as the sample, the study was applied with 33, therefore, sampling is not applied. Result: with the implementation of the Incident Registration System, the computerized service for interest groups of the Metropolitan Municipality of Lima was improved. Conclusion: it is concluded that the implementation of the incident registration system, allowed to know, control, manage the care, improving the quality of the service of the attention to the users of the municipality of Lima, with the result of the statistical test applied to the variables which have ordinal scale and we use the Wilcoxon range procedure of non-parametric statistics, it was shown that the computerized service of attentions in the test of value  $p = 0.000 < 0.05$  is (Z -5.184), that is, rejects the hypothesis null, where the result is that the incident registration system improves the computer service to interest groups of the Metropolitan Municipality of Lima, also for tangibility, responsiveness and reliability, the statistical result rejected the null hypothesis, obtaining as results: for the tangibility in the value test  $p = 0.000 < 0.05$  is (Z -4.442), for the response capacity in I for value test  $p = 0.000 < 0.05$  is (Z -5.091) and for reliability in the value test  $p = 0.000 < 0.05$  is (Z -5.014).

**Keywords:** Interest Groups, are individuals or groups that have certain interests, aspirations with respect to the company.

## **I. Introducción**

Cuatrecasas (2010). Nos sostiene que, “La calidad ha evolucionado en el tiempo, en la década de los ochenta se experimente la evolución de la calidad en la industria norteamericana, donde es considerado como un elemento fundamental y estratégico. Philip B. Crosby, tratando de concientizar a las empresas introdujo el programa de mejora para que estas centraran sus esfuerzos en la necesidad de poder tener resultado de la calidad. El objetivo consistía en hacer bien las cosas desde el principio y eliminar gran parte de las inspecciones, es decir, “a la primera”. La calidad también esta se considerada, en el concepto, como algo global y que está presente en todas las empresas, también liderada por el organismo de la alta dirección y cuenta con la colaboración de los recursos humanos. Esta nueva tendencia engloba e integra técnicas [...] se utilizan de forma integrada en la planificación, optimización y control de la calidad de producto y prestación”.

La calidad en la asistencia del área de emergencias de II nivel, Risaralda Colombia, 2013, evaluar la apreciación de la asistencia para la atención de los servicios del área de emergencia, estudio de encuesta aplicado en el periodo del 1 de enero al 30 de junio 2013, de tipo exploratorio y descriptivo, de corte transversal y análisis de correlación parcial, cualitativa y cuantitativa y diseño no experimental. Como resultado de la calidad según la percepción de la de la prestación en la atención de la calidad de los servicios hospitalarias, se mejoró la inconstante de factibilidad, con porcentajes altos, donde la mayoría de usuarios expresaron su opinión a un mejor servicio de salud al recibir la atención médica. (Rev. Investigaciones Andinas No. 32: 1).

El Gobierno Municipal de Lima, es una entidad pública que tiene funciones de carácter local, metropolitana y regional (, brinda servicios informáticos a los usuarios internos y externos, cuenta con diecinueve sedes donde funcionan las gerencias que forman parte de su organigrama. En la actualidad quien administra, supervisa y controla los sistemas informáticos es la Subgerencia de Tecnologías de la Información, que cuenta con su departamento de soluciones de TI, el departamento de innovación y el departamento de servicios TI e Innovaciones. El Departamento de soluciones, está encargado del desarrollo y análisis de los sistemas, el departamento de innovación, está encargado de la creación de solución y administración de los aplicativos web y el departamento de Servicios de TI, cuenta con el área de Infraestructura tecnológica y el área de soporte técnico encargada de atender las incidencias presentadas por los servicio informáticos y equipamiento tecnológico de toda la entidad. La Subgerencia de

Tecnologías de la Información, actualmente no cuenta con un sistema que permita registrar las incidencias y requerimientos que reportan los usuarios con respecto a las fallas presentadas por los servicios y equipamiento informático, el cual permita a la Subgerencia de Tecnologías de la información poder gestionar las atenciones a los grupos interesados del Gobierno Municipal de Lima.

La entidad cuenta con un total de tres mil equipos de cómputo, seiscientos quince equipos periféricos, diecisiete sistemas de uso interno, servicio de internet, correo corporativo y servicio de comunicaciones; en ese sentido, al no contar con un sistema de registro de incidencias o Help Desk, se procedió a la implementación del sistema de incidencias para poder mejorar y gestionar el servicio informático en atención a grupos de interés en la gestión municipal.

En la presente tesis se han identificado los principales problemas de la Subgerencia de Tecnologías de la información de la comunica limeña: No existe un sistema exclusivo de registro de incidencias, el cual permita a los usuarios de la entidad poder reportar sus incidencias para ser atendidos por el personal de la Subgerencia Tecnologías de la Información, no existe un sistema que permita gestionar y medir los tiempos de atención, el cual permita saber el número de incidencias reportadas y atendidas, conocer que servicios o equipos informáticos presenta más fallas o incidencias reportadas, no existe reportes de incidencias por niveles de atención. (Incidencias atendidas e incidencias pendientes), no existe control de satisfacción de la atención realizada, no existe reporte clasificación por tipo de incidencias atendida.

La implementación del sistema de registro de incidencias en la Subgerencia de Tecnologías de la información de la Municipalidad de Lima, ayuda a mejorar la gestión con relación a las incidencias, fallas o problemas que reporten los usuarios de la entidad, el sistema permite facilitar el trámite de reportar una incidencia o requerimiento, además el grupo de interés de la organización hace el seguimiento de su solicitud registrada, y el personal especializado de a Subgerencia de TI, busca soluciones para reducir el número de fallas para que no sean repetitivas.

Problemas que se detectan en el área de estudio. Defecto en la calidad del servicio informático que brinda el área de la Subgerencia de Tecnología de la Información de la Municipalidad de Lima, con la técnica de tormenta de ideas, se halló las razones que generan la causa y la consecuencia del problema principal “defecto en la excelencia de servicio”. Para reconocer esta incertidumbre, se empleó la herramienta de calidad Espina de pescado o causa–efecto, de manera cualitativa refleja los inconvenientes del área a

investigar, donde podemos manejar adecuadamente las 6 M's, y, demostramos cuantitativamente los valores de frecuencia relativa y el diagrama de barras, los cuales se encuentran adjuntos al anexo de la presente tesis.

Rosales (2017), Satisfacción laboral en las impresiones de los consumidores sobre la excelencia del servicio para una empresa de restaurantera, para contar con su grado de Maestro en la Universidad Autónoma de Aguascalientes de México. El estudio tuvo como objetivo realizar la propuesta de investigación en mejorar la calidad del servicio laboral en una empresa restaurantera, como primer punto se evaluó la conexión entre la satisfacción laboral y la apreciación que tienen los usuarios o consumidores en la calidad de asistencia prestada. La investigación es descriptiva y de tipo cuantitativo y cualitativo, se trabajó con sobre una base técnica de muestreo aleatorio simple en una población de 384 personas y utilizando recolección de datos de encuestas. Se concluye que la investigación determino la conexión entre las variables satisfacción laboral y percepción para un mejor servicio a los empleados encontrando una relación entre ambas variables.

Briones (2016), Diseño de procesos en la gestión en los cambios de servicios de tecnologías de la información – LABDC-UAA, para contar con el grado de Magíster en la Universidad Autónoma de Aguascalientes de México. El estudio tuvo como objetivo principal diseñar los procesos de la gestión de cambios de los servicios TI apoyado de las buenas prácticas de ITIL. La investigación es de tipo y modelo conceptual, descriptivo, permitiendo determinar el uso de estas metodologías la cual hace más efectiva la prestación del servicio apoyando al crecimiento de la empresa. Se concluye que en la investigación los resultados se demuestran que el diseño de proceso y el uso de las adecuadas prácticas en la gestión de los servicios de TI, garantizan una mejor prestación y calidad en la administración de los servicios.

Lascurain (2012), Propuesta para mejorar la calidad de una empresa de unidades en los servicios de energía eléctrica interrumpida, con el propósito de contar con el grado de Maestra, La tesis tuvo como principal objetivo de investigación, de conocer los factores influyentes en la calidad óptima en el servicio que brinda la empresa y presentar la mejor oferta para que incremente la complacencia de los clientes. El estudio es de carácter cualitativo – descriptivo, por lo que se requiere detectar las principales expectativas del cliente, así como sus causas. La muestra como es parte del grupo de los clientes, su diseño de estudio es, no experimental - diseño transversal, aplicándose encuestas y también entrevistas para obtener la mejor calidad en el servicio. Concluyéndose con la propuesta que mejorará el objetivo del estudio.

Churampi (2016), Aplicación de Servqual para medir la calidad de servicio del sistema de administración académico a estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UNCP (Universidad Nacional del Centro del Perú), 2016, para contar con el grado de Maestro en la Universidad del Centro del Perú. El estudio de la tesis determino como objetivo el nivel y opinión de los estudiantes en cuanto a la calidad de servicio del sistema de administración académica que presta la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UNCP, 2016, aplicando el modelo SERVQUAL y sus dimensiones de calidad de servicio. Se trabajó con un enfoque cuantitativo, diseño de investigación descriptivo y con resultados promedio eficientes de sus dimensiones. Se obtiene como conclusión que los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la UNCP, tienen un nivel de percepción eficiente.

Chulle (2018), Mejorar el proceso de soporte mediante un diseño de un Help Desk en el centro de informática y telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Piura, para contar con el grado de Maestro en la Universidad Nacional de Piura. El estudio de investigación de la tesis tuvo como objetivo el diseño de un Help Desk para que los usuarios puedan reportar sus incidencias, y que el personal que realiza labores de soporte técnico de la Universidad de Piura, pueda atender las incidencias y evitar que estas se vuelvan en un problema, su objeto de estudio es no experimental de corte transversal porque sus variables son no manipuladas de manera intencional. En la propuesta se concluye que el diseño de Help Desk impacto para la mejora continua y buenas práctica, para llevar un orden en las atenciones de las incidencias del diseño de estudio.

Melgarejo (2018), Aplicación de ITIL V3, para los resultados de excelencia en el servicio en las instituciones educativas de la UGEL-05-JEC, 2017, para contar con el grado de Maestro en la Universidad Cesar Vallejo de la ciudad de Lima. El tratado de la tesis de investigación tuvo como objetivo la determinación del enfoque de ITIL V3 en la excelencia para el servicio de los usuarios de las instituciones educativas de la UGEL-05-JEC, 2017, el estudio de exploración es de tipo pre experimental y con orientación cuantitativo, aplicando un modelo para la gestión de calidad de servicio, con diseño de servicios SLA y aplicando las buenas prácticas de ITIL V3, se realizó en estudio en una muestra de 181 usuarios, en la cual concluye que con la implementación de ITIL V3, se logra la mejora de la calidad de servicio brindada a los usuarios de la UGEL-05.

**Teorías, enfoques conceptuales de las variables.** Cuatrecasas (2010). Concepto de calidad: Conjunto de características y especificaciones que posee un producto y también un servicio, que tenga la capacidad para satisfacer a los usuarios. El producto

debe ser de calidad, así como el servicio debe contar con las especificaciones y características para lo que han sido fabricados o diseñadas y deberán adecuarse a los clientes o consumidores. Con la diligencia de la Calidad Total, las empresas amplían sus objetivos, considerando a todo el recurso humano desde la alta dirección aplicando la planificación, diseño de productos como de servicios, enfocados para poder gestionar una empresa hacia una filosofía moderna. Se detallan las características principales:

	Objetivos	Orientación	Implicación	Métodos
<b>Gestión de la Calidad Total</b>	Impacto estratégico	Satisfacción plena del cliente	Toda la organización	Planificación estratégica
<b>Control del Proceso</b>	Organización y coordinación	Aseguramiento y prevención	Dep. de Calidad, Producción, I+D...	Sistemas, técnicas y programas
<b>Control del Producto</b>	Control de productos	Reducción de inspecciones	Departamento de Calidad	Muestreo y estadística
<b>Inspección</b>	Detección de defectos	Orientación al producto	Departamento de Inspección	Medición y verificación

Figura 1. Etapas de la evolución de la calidad

El termino de calidad, podemos representar un buen producto o servicio, que supera al cumplimiento de nuestras posibilidades. Las posibilidades pueden basarse en la utilización del producto o servicio que el usuario pretende dar y el precio de venta, se describe a continuación:

$$Q = \frac{P}{E}$$

**calidad (Q), desempeño(P), expectativas(E)**

Besterfield (2009). Las dimensiones del servicio en su calidad, conlleva a un concepto clásico en sentido «objetivo» hacia un concepto «subjetivo», está sustentada en la percepción del cliente, del producto o de un servicio, el cliente afirma la calidad desde su percepción (Grönroos, 1990: 37). Las dimensiones de la calidad de servicio es la aportada por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985), dentro de la Escuela Norteamericana respecto a la calidad de servicio, estas enumeran una serie de criterios por lo que los clientes critican o juzgan la calidad de un servicio. Estas dimensiones de la calidad son las que se describen en la figura 2, como: 1. Tangibilidad, equipamiento, 2. Fiabilidad,

realizar los servicios con seguridad, destreza, conocimiento y cautela. 3. Capacidad de respuesta, en atención a los clientes o usuarios de manera rápida. Asimismo es el apoyo a los clientes y/o usuarios, 4. Profesionalismo, posesión de las persona como su disposición y idoneidad para la adecuada prestación del servicio, 5. Afabilidad, es la atención, respeto, y consideración con que el personal o contacto que atiende al cliente, 6. Credibilidad, indica la veracidad y honestidad con que se brinda la prestación del servicio, 7. Seguridad, es el conocimiento y habilidades que demuestran los empleados en la atención, inspiran credibilidad y confianza, 8. Accesibilidad, es la asequibilidad durante la atención, 9. Comunicación, es la capacidad para oír al cliente, 10. Conocer al cliente, entender al cliente y sus necesidades.

Camisón, Cruz y Gonzales (2006), Considera las siguientes variables:

<b>ORIGINALES</b>	<b>ACTUALES</b>
Elementos tangibles	Elementos tangibles
<b>Fiabilidad</b>	Fiabilidad
Capacidad de respuesta	Capacidad de respuesta
Profesionalidad Cortesía <b>Credibilidad</b> Seguridad	Seguridad
Accesibilidad Comunicación Comprensión del usuario	Empatía

En gris: dimensiones que se refieren a la calidad del proceso de prestación del servicio.

En negro: dimensiones que se refieren a la calidad del resultado del servicio prestado.

Fuente: Adaptado de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988).

Figura 2. Tamaño de la calidad de la prestación.

Camisón, Cruz y Gonzales (2006). La complacencia de clientes, Se mide cuyo proceso de ingreso es de la (información obtenida) lo que constituye a la salida de un producto, el de «medra continua». Esto radica en recoger ideas de los clientes de manera metódico de las dimensiones que conforman la calidad y atributos que son de importancia para ellos. En este flujo suelen ser subjetivos los indicadores por lo que se miden las percepciones.

Componentes que conforman la complacencia del cliente. Productividad, Hace referencia a la tarea que el comparado considera haber obtenido al consumir o comprar un producto u obtener un servicio. Los propósitos, viene hacer las "esperanzas" en la que los clientes tienen por lograr un fin. Estas cuatro o más situaciones producen las en los clientes las expectativas: Comunicación “boca – oído”, se refiere a los consejos de otros

usuarios o clientes en cuanto a sus experiencias. Necesidades personales, conocer verdaderamente el servicio que requiere el cliente. Vivencias, experiencias previas de contar con un servicio son las que dependen de las expectativas de los clientes, de esto se espera tener un nivel elevado y no recibir un nivel bajo. Comunicación externa. Información de los servicios que vienen u ofrecen otras empresas como publicidad o precios del propio servicio.

La evaluación de satisfacción del cliente, para ello se usan distintas técnicas y prácticas combinadas a la medida: buzones de sugerencias, formularios de reclamos, el cliente fantasma, formulario para conocer la complacencia, etc. Para conocer la medición de satisfacción es importante tener en cuenta la percepción del cliente o usuario sobre el servicio obtenido, para conocer las expectativas es importante conocer que tenía antes el cliente de haber recibido el servicio:

### **Satisfacción = Percepción - Expectativas**

La satisfacción se consigue cuando las apreciaciones lleguen a superar a los propósitos incluyendo la cualidad al servicio. Considerando lo contrario, en cuanto las propósitos superen a las apreciaciones, el resultado será de insatisfacción.

Castaño, Díaz, Lozano (2013). Conocer e identificar los Stakeholders, los grupos de interés como en su integración, es parte de la estrategia de las empresas, es una herramienta poderosa que es parte del éxito para el posicionamiento social responsable. Identificación y clasificación de los Stakeholders, los empresarios como primer paso deben identificar a las persona o empresas que tengan relación y parte del desarrollo de la organización, a) el sector al que pertenece la empresa, b) los grupos según la dimensión a la pertenezcan (clientes, proveedores, gobierno corporativo, contratistas), social (comunidad y empleados) o medioambiente (Personas, organizaciones que tengan que ver con el tema).

Comunicación y vinculación con los Stakeholders, Es una herramienta única que sirve para construir y conservar las relaciones en tre los grupos de interés. Bourne (2009) afirman que los informes financieros y prevención de riesgos, asi también como los correos electrónicos cartas formales y diálogos son los ejemplos de comunicación, e influyen en la percepción. Las empresas deben identificar los puntos de contactos, y las oportunidades de comunicación internas y externas, como estrategias de las empresas para difundir comunicativamente la gestión y resultados de la responsabilidad social.

Formulación del problema. Problema general: ¿De qué manera, el sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático de atención a grupos de interés de la Municipal Metropolitana de Lima?

Incertidumbre específicos: ¿De qué manera el sistema de registro de incidencias, mejora la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés de la Municipalidad de Lima?

¿De qué manera, el sistema de registro de incidencias, mejora la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés de la Municipalidad Metropolitana de Lima?

¿De qué manera el sistema de registro de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático a los interesados de la Municipalidad de Lima?

Justificación de la investigación. Según Bernal (2010) La justificación teórica: Cuando si tiene como finalidad del estudio de la investigación, generar la reflexión y el debate desde el punto académico sobre el conocimiento que existe, permite confrontar asimismo una teoría, hacer epistemología como también contrastar resultados del conocimiento existente. Según,

El sistema de registro de incidencias, permitirá gestionar los niveles de incidencias y requerimientos para las atenciones a grupos de interés de la entidad municipal, y lograr los objetivos de la presente tesis.

Argumento de la Práctica: Según Bernal (2010). Una indagación, tiene justificación práctica en cuanto su desarrollo coopera para que se resuelva un problema, o también propone las medidas o acciones que al aplicarse asistirán a resolverlo.

La indagación desarrollada en la presente tesis, interviene a una adecuada gestión para la fase de atención del servicio informático a grupos de interés; permite la implementación para el uso de un propio sistema y gestionado para la Subgerencia de Tecnologías de la Información de la entidad municipal.

Justificación Metodológica: Según Bernal (2010). Se da cuando el proyecto de esta investigación científica, la cual se va a ejecutar, o propone una estrategia nueva para formar el discernimiento válido y/o confiable.

Se aplica la metodología de investigación científica en la presente tesis, así como su variable independiente el sistema de registro de incidencias y como su variable dependiente calidad de servicio y sus respectivas dimensiones. El sistema permitirá registrar en tiempo real las incidencias y requerimientos de todos los usuarios de la entidad, asimismo se podrá gestionar y medir los tiempos la satisfacción de las atenciones

realizadas, con resultados de mejoras en el estudio de las dimensiones de la variable dependiente y perfeccionar la calidad del servicio de la Subgerencia de Tecnologías de la Información de la entidad municipal.

Objetivo general: Establecer de qué manera el sistema de registro de incidencias, mejorará el servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.

Objetivos específicos: Establecer de qué manera el sistema de registro de incidencias, mejorará la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.

Establecer de qué manera el sistema de registro de incidencias, mejorará la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.

Establecer de qué manera el sistema de registro de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.

Hipótesis general: ¿El sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima?

Hipótesis específica: ¿El sistema de registro de incidencias, mejora la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima?

¿El sistema de registro de incidencias, mejora la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima?

¿El sistema de registro de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima?

## II. Método

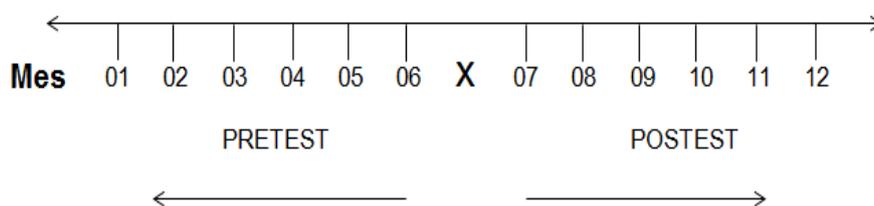
### 2.1 Tipo y diseño de Investigación:

Finalidad: Aplicada, porque se implementó un sistema de registro para incidencias y requerimientos, para mejorar la gestión de las atenciones informáticas a grupos de interés de la entidad, contribuyendo en lo social y económico, ya que en un corto tiempo se ven resultados concretos, definición acorde con Valderrama (2013).

Nivel: Nivel explicativo, ya que se busca detectar el porqué del problema, y para ello se tiene en cuenta la relación de causa-efecto, definición acorde con Valderrama (2013).

Enfoque: Enfoque cuantitativo, la presente tesis de investigación contiene la recolección de datos las cuales permitió probar la hipótesis y el análisis estadístico, respondiendo como base a la medición numérica para responder las pautas que se determinan en el comportamiento y probar de esta manera las teorías, la definición va acorde con Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Diseño. El diseño pre experimental: Según, Hernández, Fernández, Baptista (2014). Se aplica a una previa prueba a un grupo con tratamiento experimental, y luego se administra el tratamiento, aplicando finalmente una posterior prueba donde se halle como referencia un punto inicial y se mida el grado del grupo de las variables dependientes; en la aplicación para este diseño, hay un seguimiento del grupo. Para el estudio realizado se diagrama de la siguiente manera: G 01..... X 02



Grupo de sujetos (G), Tratamiento de un grupo (X), Medición de los sujetos de un grupo (0) (cuestionarios, observación, pruebas, otros). Si apareciese mediciones antes del tratamiento de un grupo, se maneja una preprueba (pretest). Si aparece mediciones después del tratamiento de un grupo, se trata de posprueba (postest).

## 2.2 Variables, operacionalización de la variable Servicio Informático de atención

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
TANGIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamiento tecnológico que se usa para registrar las incidencias.</li> <li>Tecnología y comunicaciones</li> </ul>	1 - 4	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno	Baja < 4- 9> Media <10-15 > Alta < 16- 20>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de tiempos y respuestas.</li> <li>Disponibilidad para ayudar y proporcionar un servicio rápido a los usuarios.</li> </ul>			
FIABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expectativas.</li> <li>Preparación.</li> <li>Habilidad para atender de forma fiable y cuidadosa el servicio.</li> <li>Atención.</li> </ul>	10 - 13	Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno	Baja < 4- 9> Media <10-15 > Alta < 16- 20>
	Instrumento general de 13 Ítems			

## 2.3 Población, muestra y muestreo.

Población: Valderrama (2013), conjunto de seres o cosas que pueden ser de tamaño finito o infinito que cuentan con características o atributos comunes y estos pueden ser observados. En ese sentido, puede mencionarse como universo de empresas, productos, familias, automóviles, votantes, instituciones de un órgano público p privado, etc. Los elementos que se definen un universo para realizar la investigación deben tener en cuenta el tiempo y el lugar al que estos correspondan. En la tesis de exploración o indagación se consideró, una población de 35 usuarios.

Muestra: Valderrama (2013), Subconjunto que representa a un universo o a una población. Al aplicarse la técnica acertada de muestreo de donde procede, esta evidencia las características fieles de los habitantes; el número de unidades incluidas difieren solo de ella, por lo que el número optimo y mínimo de unidades deben ser incluidas. Para la tesis de investigación la muestra fue igual que la población 35 usuarios, en ese sentido no se aplica al patrón.

## 2.4 El Procedimiento o herramienta de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Técnica.: Hernández, Fernández y Baptista (2014), viene hacer la parte del proceso de recolectar la información o datos pertenecientes a las variables que formar parte de la unidad de análisis. Para la presente tesis se usó la técnica de encuesta en cada una de las variables del trabajo.

**Tabla 1**

*Cuadro de técnica, instrumento, fuente e informante*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuente</b>	<b>Informante</b>
Encuesta	Cuestionario	Usuarios de la Municipalidad de Lima	Usuarios de la Subgerencia de TI

Instrumento: Hernández, Fernández y Baptista (2014), son los recursos que se utilizan para recoger los datos que se requiere para una la investigación, estos deben ser seleccionados de manera coherentemente y son empleados en la variable independiente y dependiente respectivamente.

Tabla 2

Ficha técnica del mecanismo para medir la variable independiente

Nombre del instrumento: Sistema de registro de incidencias

Autor(a): Luciano José Cabrejos Ochoa

Lugar: Municipalidad Metropolitana de Lima

Fecha de aplicación: mayo 2019

Objetivo: Permite gestionar y controlar las incidencias atendidas por el personal de la Subgerencia de TI de la Municipalidad de Lima.

Administrado a: Subgerencia de TI de la Municipalidad de Lima.

Tiempo: El instrumento fue administrado en mayo del 2019

Margen de error: %

Observación: Se realizó el procedimiento Alfa de Cronbach donde se obtuvo un nivel de confiabilidad de 0.959

Tabla 3
Ficha técnica del mecanismo para medir la variable dependiente
Nombre de la herramienta o instrumento: Encuesta de satisfacción
Autor: Luciano Jose Cabrejos Ochoa
Lugar: Municipalidad Metropolitana de Lima
Fecha de aplicación: junio 2019
Objetivo: El instrumento permitió recolectar información de los trabajadores de la Municipalidad de Lima.
Estructura del instrumento: Fue graduado en escala de cinco (5) opciones: 1. Muy Malo, 2.Malo, 3. Regular, 4. Bueno , 5.Muy bueno
Tiempo: Aplicado un mes antes y un mes después
Margen de error: 5%
Observación: Se realizó el procedimiento Alfa de Cronbach donde se obtuvo un nivel de confiabilidad de 0.921.

Validez: Hernández, Fernández, Baptista (2014), grado en la cual se mide fehacientemente el instrumento de la variable de la que se busca hallar su valor. Asimismo, viene hacer el grado que requiere el instrumento para medir la variable que pretende medir. La validez del instrumento se llevó a cabo por el juicio de expertos, del grado para medir las variables, las dimensiones y los indicadores.

#### **Tabla 4**

Relación de expertos que certificaron la validez del instrumento

<b>DNI</b>	<b>Grado Académico</b>	<b>Nombres y Apellidos del Experto</b>	<b>Calificación</b>
08404650	Ing. Estadístico	Luis Torres Cabanillas	Aplicable
09656793	Ing. de Sistemas	Pedro Lezama Gonzales	Aplicable
09931002	Gestión / Auditoria	Juan Carlos Rodríguez Sulca	Aplicable

Confiabilidad: Hernández, Fernández, Baptista (2014), Son los resultados de indicador de un instrumento a un grado consistente y coherente. Un instrumento de medición es de confiabilidad porque su aplicación es repetitiva y al mismo sujeto u objeto y hace referencia al grado en que se produce resultados iguales.

**Tabla 5**

## Estadísticas de Confiabilidad

Procedimiento Alfa de Cronbach de la prueba piloto en Pre test

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,959	13

Se concluye de acuerdo a la tabla de Hogan, la confiabilidad, tiene un nivel elevado.

**Tabla 6**

Procedimiento Alfa de Cronbach de la prueba piloto en Post test

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,921	13

Se concluye de acuerdo a la tabla de Hogan, la confiabilidad, tiene un nivel elevado.

**Tabla 7**

Escala de valores para determinar la confiabilidad

<b>Valor</b>	<b>Confiabilidad</b>
Alrededor de 0.9	Nivel elevado de confiabilidad
0.8 o superior	Confiable
Alrededor de 0.7, se considera	Baja
Inferior a 0.6, indica una confiabilidad	Inaceptablemente baja.

Tomado de Hogan (2004)

## **2.5 Procedimiento de análisis de datos.**

**Descriptivo:** Es el método la cual se aplica como tratamiento estadístico, en una población o también en el interior de una subpoblación este método se utiliza para describir como es el proceder de una variable, su finalidad es describir, sintetizar y ordenar la información recogida.

**Inferencial:** Se encarga de estudiar los métodos que se necesita o se requiere para inferir o extraer, información o conclusiones válidas sobre una población iniciando desde el estudio experimental tomando como un modelo de dichos habitantes. En la estadística inferencial los métodos son utilizados previamente dependiendo de la información que se tenga de la población la cual se va a estudiar. Para realizar un restudio correctamente de la estadística inferencial sobre una población, es fundamental que la muestra que se realizara el estudio esté bien escogida.

**Hipótesis:** Según Gorgas (2011), realiza estudios mediante intervalos de probabilidad, la hipótesis de partida también puede ser aceptada o de lo contrario esta puede ser rechazada. Asimismo, una hipótesis será aceptada cuando la muestra no presente resultados o evidencias capaz de contradecirla, esto no implica que la hipótesis sea considerada verdadera. a) Si es que se desestima la hipótesis  $H_0$  cuando es real se dice que se ha cometido un error de tipo I, b) Si se admite la hipótesis  $H_0$  cuando es en desacertado se dice que se ha cometido un anacronismo de tipo II.

Para el análisis de datos luego de aplicar los instrumentos, se utilizó el software SPSS24 en cual permitió obtener resultados en la prueba inferencias y comprobación de las hipótesis.

**2.6 Aspectos Éticos:** La información se elaboró bajo el marco teórico que permitió la viabilidad de llevar acabo a investigación: a) El estudio se realizó en la Municipalidad de Lima, bajo la autorización de la Subgerencia de Personal de la entidad. b) Los datos e información recolectada, serán datos confidenciales, utilizados tan solo para la tesis, respetando y salvaguardando la data de la entidad, c) La tesis fue trabajada cumpliendo con normatividad del estilo APA y la normatividad de la Universidad.

### III. Resultados.

**Resultados descriptivos de la variable independiente: Sistema registro de incidencias.**

**Tabla 8**

		Servicio Informático de Atención				
		Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total	
Tipo de Prueba	Pre test	Recuento	2	31	0	33
		% dentro de Tipo de Prueba	6,1%	93,9%	0,0%	100,0%
Post Test	Recuento	1	1	31	33	
		% dentro de Tipo de Prueba	3,0%	3,0%	93,9%	100,0%

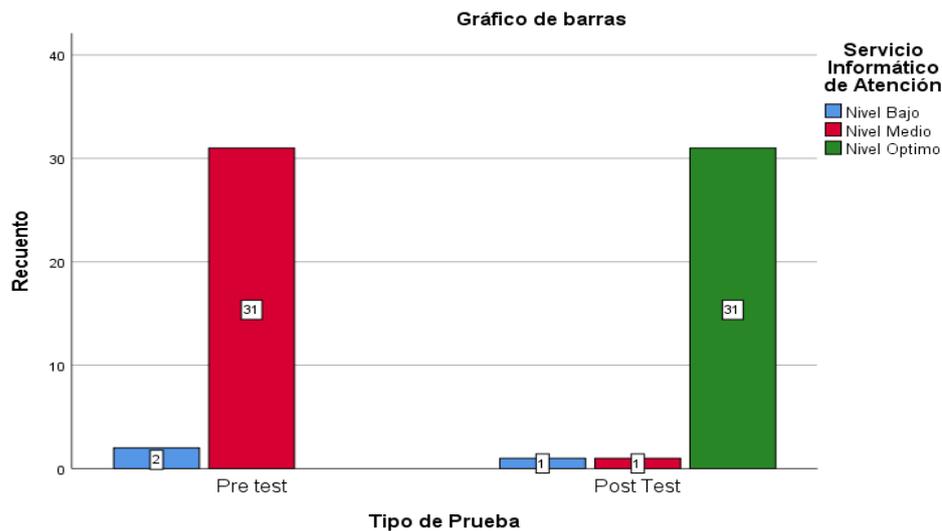


Figura 3. Servicio informático de atención en pre y post test

Conforme a la tabla 1 y, figura 1, se muestran los datos donde 93.9% posee un punto de nivel medio en pre test, asimismo el 93.9% presenta un alto nivel en post test y que únicamente el 6.1% presenta un bajo nivel en pre test, conforme la impresión de los usuarios de la entidad Municipal de Lima, respecto a la mejora causada por el Sistema de Registro de Incidencias (antes y después) en el servicio informático de atención, 2019.

**Tabla 9**

*Tipo de Prueba\*Servicio Informático de Atención -Tangibilidad*

		Servicio Informático de Atención - Tangibilidad				
		Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	Total	
Tipo de Prueba	Pre test	Recuento	12	21	0	33
		% dentro de Tipo de Prueba	36,4%	63,6%	0,0%	100,0%
Post Test		Recuento	1	13	19	33
		% dentro de Tipo de Prueba	3,0%	39,4%	57,6%	100,0%

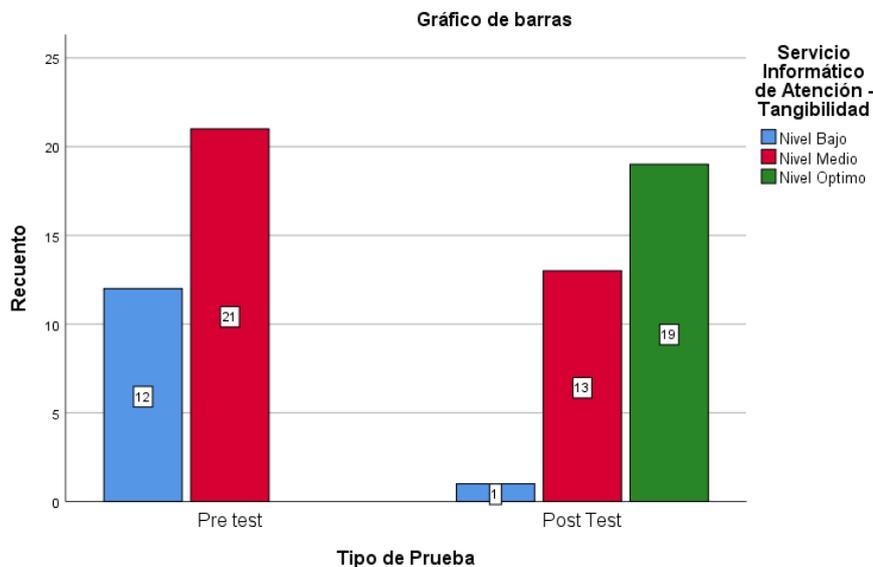


Figura 4. Servicio informático de atención- tangibilidad en pre y post test

Conforme a la tabla 2 y, figura 2, se muestran los datos donde 63.6% cuenta con una calidad medio en pre test, entretanto donde 57.6% presenta un alto nivel en post test y únicamente el 36.4% presenta un bajo nivel en pre test, conforme a la apreciación de los usuarios de la Municipalidad de Lima, respecto a la mejora causada por el Sistema de Registro de Incidencias (antes y después) en el servicio informático de atención, 2019.

**Tabla 10**

*Tipo de Prueba\*Servicio Informático de Atención - Capacidad de Respuesta*

		Servicio Informático de Atención - Capacidad de Respuesta				
		Nivel			Total	
		Nivel Bajo	Medio	Nivel alto		
Tipo de Prueba	Pre test	Recuento	4	29	0	33
		% dentro de Tipo de Prueba	12,1%	87,9%	0,0%	100,0 %
Post Test		Recuento	1	1	31	33
		% dentro de Tipo de Prueba	3,0%	3,0%	93,9%	100,0 %

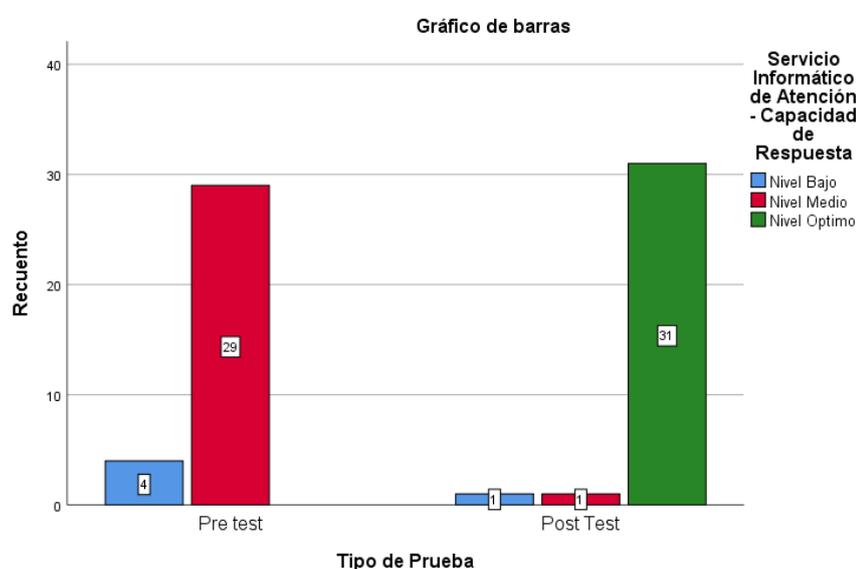


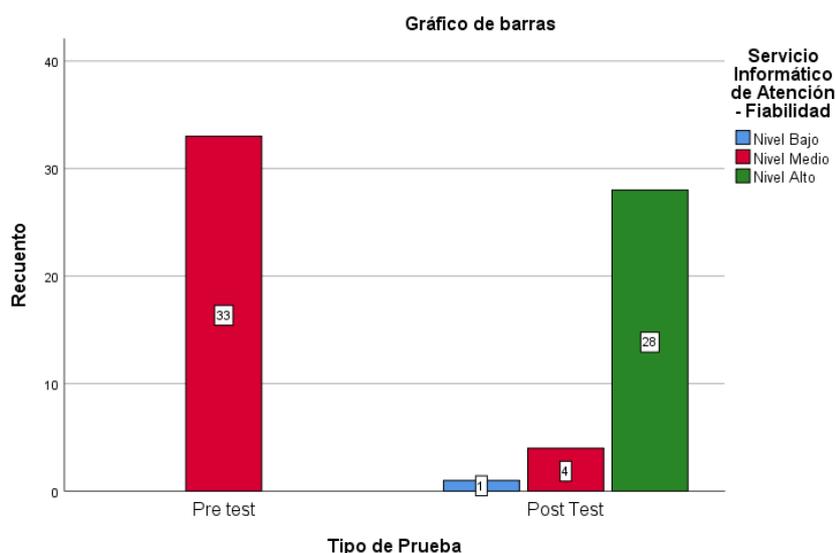
Figura 5. Servicio informático de atención capacidad de respuesta, pre y post test.

Conforme a la tabla 3 y, figura 3, en consecuencia, se muestran los datos donde 87.9% disponen de un punto de nivel medio en pre test, entretanto donde 93.3% presenta un alto nivel en post test y que únicamente el 12.1% presenta un bajo nivel en pre test, conforme a la apreciación de los usuarios de la Municipalidad de Lima, respecto a la mejora causada por el Sistema de Registro de Incidencias (antes y después) en el servicio informático de atención respecto a la capacidad de respuesta, 2019.

**Tabla 11**

**Tabla cruzada Tipo de Prueba\*Servicio Informático de Atención - Fiabilidad**

		Servicio Informático de Atención - Fiabilidad			Total	
		Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto		
Tipo de Prueba	Pre test	Recuento	0	33	0	33
		% dentro de Tipo de Prueba	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Post Test	Recuento	1	4	28	33	
		% dentro de Tipo de Prueba	3,0%	12,1%	84,8%	100,0%



*Figura 6.* Servicio informático de atención en fiabilidad, pre y post test

Acorde con la tabla 4 y, figura 4, en conclusión, se muestran los datos donde 100.0% posee un punto de nivel medio en pre test, asimismo el 84.8% presenta un alto nivel en post test y que únicamente el 12.1% presenta un nivel medio en post test, conforme a la apreciación de los usuarios de la Municipalidad de Lima, respecto a la mejora causada por el Sistema de Registro de Incidencias (antes y después) en el servicio informático de atención respecto a la fiabilidad, 2019.

## Resultados inferenciales

### Prueba de Hipótesis general de la investigación

**H<sub>0</sub>:** El sistema de registro de incidencias, No mejora el servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.

**H<sub>a</sub>:** El sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.

**Nivel de Aceptación** Se ha considerado  $\alpha= 0.05$

**Método de decisión,** Si  $p \geq \alpha$ , se acepta H<sub>0</sub>; Si  $p < \alpha$ , se rechaza H<sub>0</sub>

**Verificación de estadística:** En virtud que variables poseen escala ordinal usamos el método estadístico, Rangos de Wilcoxon del recuento no paramétrica, para así determinar la divergencia de la inserción en el sistema de registro de incidencias, pre y post test.

**Tabla 12**

<b>Rangos</b>				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Test- Servicio Informático de Atención	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	15,50	15,50
- Pre Test- Servicio Informático de Atención	Rangos positivos	31 <sup>b</sup>	16,53	512,50
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	33		

a. Post Test- Servicio Informático por Atención < Pre Test- Servicio Informático de Atención

b. Post Test- Servicio Informático por Atención > Pre Test- Servicio Informático de Atención

c. Post Test- Servicio Informático por Atención = Pre Test- Servicio Informático de Atención

**Tabla 13**

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	Post Test- Servicio Informático de Atención - Pre Test- Servicio Informático de Atención
Z	-5,184 <sup>b</sup>
Sig. asintótica_(bilateral)	,000

a. Demostración de Prueba de rangos con uso de signo de Wilcoxon

b. Se fundamenta en rangos (-) negativos.

Acorde con la tabla 5 y 6, está determinado a la muestra el valor  $p=0,000 < 0.05$ , esto quiere decir, que la prueba es elocuente, o sea, existen diferencias elocuentes, en pre y post test para la inconstante del servicio informático de atención, se concluye que: El sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático al sector de interés, de la Municipalidad de Lima.

### **Argumento de Hipótesis específica 1 de la investigación**

Ho: No El sistema de registro de incidencias, No mejora la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima

Ha: El sistema de registro de incidencias, mejora la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima

Para Nivel de Connotación se considera  $\alpha= 0.05$

Procedimiento de decisión, Si  $p \geq \alpha$ , se acepta H0; Si  $p < \alpha$ , se rechaza H0

Justificación estadística: En virtud que toda variables poseen escala ordinal empleamos la forma estadístico de Rangos de Wilcoxon del recuento no paramétrica, estableciendo diferencia de la inserción en el sistema de registro de recpercusión, en pre y post test.

**Tabla 14**

		<b>Categoría</b>		
		N	Categoría promedio	Suma de categorías
Post Test- Servicio Informático de Atención - Tangibilidad - Pre Test- Calidad de Servicio -Tangibilidad	Categorías negativos	1 <sup>a</sup>	10,50	10,50
	Catagorías positivos	25 <sup>b</sup>	13,62	340,50
	Empates	7 <sup>c</sup>		
Total		33		

a. Post Test- Servicio Informático de Atención - Tangibilidad < Pre Test- Calidad de Servicio –Tangibilidad

b. Post Test- Servicio Informático de Atención - Tangibilidad > Pre Test- Calidad de Servicio –Tangibilidad

c. Post Test- Servicio Informático de Atención - Tangibilidad = Pre Test- Calidad de Servicio –Tangibilidad

**Tabla 15**

### **Estadísticos de justificación<sup>a</sup>**

	Post Test- Servicio Informático de Atención - Tangibilidad - Pre Test- Calidad de Servicio - Tangibilidad
Z	-4,442 <sup>b</sup>
Sig. asintótica_(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con uso de signo de Wilcoxon

b. Se fundamenta en rangos (-) negativos.

Acorde con la tabla 7 y 8, determina la razón el valor  $p=0,000 < 0,05$ , esto quiere decir, el argumento es significativa, o sea, existe disparidad significativa, en pre y post test para la inconstante del servicio informático de atención, se concluye que: El sistema de registro de incidencias, mejora la tangibilidad, del servicio informático al sector de interés, del Municipio de Lima.

### Justificación de Hipótesis específica 2 de la investigación

Ho: No El sistema de registro de incidencias, No mejora la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima

Ha: El sistema de registro de incidencias, mejora la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima

Nivel de aceptación, se considera  $\alpha = 0.05$

Norma de decisión, Si  $p \geq \alpha$ , se acepta  $H_0$ ; Si  $p < \alpha$ , se rechaza  $H_0$

Justificación estadística: En virtud que toda variables poseen escala ordinal empleamos la forma estadístico de Rangos de Wilcoxon del recuento no paramétrica, estableciendo diferencia de la inserción en el sistema de registro de incidencias, en pre y post test.

**Tabla 16**

		Categorías		
		N	Categorías promedio	Suma de categorías
Post Test- Servicio Informático de Atención	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	14,50	14,50
- Capacidad de respuesta - Pre Test- Calidad de Servicio - Capacidad de respuesta	Rangos positivos	31 <sup>b</sup>	16,56	513,50
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	33		

a. Post Test- Servicio Informático de Atención - Capacidad de contestación < Pre Test- Calidad de Servicio - Capacidad de contestación

b. Post Test- Servicio Informático de Atención - Capacidad de contestación > Pre Test- Calidad de Servicio - Capacidad de contestación

c. Post Test- Servicio Informático de Atención - Capacidad de contestación = Pre Test- Calidad de Servicio - Capacidad de contestación.

**Tabla 17**  
**Estadísticos de muestra<sup>a</sup>**

	Post Test- Servicio Informático de Atención - Capacidad de contestación - Pre Test- Calidad de Servicio - Capacidad de contestación
Z	-5,091 <sup>b</sup>
Sig. asintótica_(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con uso signo de Wilcoxon

b. Se demuestra en rangos (-) negativos.

Acorde con la tabla 9 y 10, determina a la prueba el valor  $p=0,000 < 0.05$ , esto quiere decir, la prueba es expresivo, o sea, encuenbtran desigualdad significativa, en pre y post test del inconstante servicio informático de atención, se concluye que: El sistema de registro de incidencias, mejora el punto de capacidad de respuesta, en servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.

### **Justificación de la Hipótesis específica 3 de la investigación**

Ho: No El sistema de registro de incidencias, No mejora la fiabilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima

Ha: El sistema de padrón de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima

Nivel de Determinación Se considera  $\alpha= 0.05$

Regla de determinación: Si  $p \geq \alpha$ , se acepta H0; Si  $p < \alpha$ , se rechaza H0

Argumento del recuento: En virtud que todas variables poseen escala ordinal empleamos la forma estadística de Rangos de Wilcoxon del recuento no paramétrica, estableciendo la diferencia de la inserción del procedimiento de registro de incidencias, en pre y post test.

**Tabla 18**

		<b>Rangos</b>		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Test- Servicio Informático de Atención. Fiabilidad -	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	15,00	15,00
Pre Test- Calidad de Servicio - Fiabilidad	Rangos positivos	28 <sup>b</sup>	15,00	420,00
	Empates	4 <sup>c</sup>		
	Total	33		

a. Post Test- Servicio Informático de Atención. Fiabilidad < Pre Test- Calidad de Servicio - Fiabilidad

b. Post Test- Servicio Informático de Atención. Fiabilidad > Pre Test- Calidad de Servicio - Fiabilidad

c. Post Test- Servicio Informático de Atención. Fiabilidad = Pre Test- Calidad de Servicio - Fiabilidad

**Tabla 19**

**Estadísticos de verificación<sup>a</sup>**

	Post Test- Servicio Informático de Atención. Fiabilidad - Pre Test- Calidad de Servicio - Fiabilidad
Z	-5,014 <sup>b</sup>
Sig. asintótica_(reciproco)	,000

a. Prueba de rangos con uso de signo de Wilcoxon

b. Se demuestra en rangos (-) negativos.

Acorde con la tabla 11 y 12, está determinado a la prueba el valor  $p=0,000 < 0.05$ , esto quiere decir, la prueba es elocuente, o sea, existen desistimientos elocuentes, en pre y post test para inconstante en el servicio informático de atención, se finiquita que: El sistema de registro de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático al equipo de interés, de la Municipalidad de Lima.

#### **IV. Discusión**

Rosales (2017), el estudio de investigación tuvo como resultado medir las variables de respuesta laboral y la percepción ayudando en la renovación de la calidad al servicio para los clientes del restaurante. Sin embargo, del estudio entre la correspondencia de calidad al servicio y la respuesta del desempeño profesional de los empleados se encontró una vinculación significativa en sus variables, por lo que se responde en la pregunta de investigación: ¿La satisfacción de los empleados que tienen trato con los clientes, es importante brindar asistencia de calidad al cliente? Para ello la respuesta fue afirmativa. Asimismo, se observa que la recolección de datos fue importante como indicadores de niveles de satisfacción al cliente y conocer el alcance que tiene la complacencia laboral como las actitudes de los empleados hacia los clientes.

Briones (2016), la aplicación de diseñar los procesos de la gestión de cambios de los servicios TI apoyado de las buenas praxis de ITIL, ayudo a mejorar al servicio que presta la empresa, los resultados de las pruebas estadísticas en este estudio dan a conocer que rechaza la hipótesis nula  $H_0$  con un resultado de  $p < 0.05\%$  en todos sus dimensiones, por lo que interpreta que la metodología propuesta es de beneficio para implementar el proceso de gestión de cambios de TI en LabDC-UAA, cabe resaltar que estudio realizado ayuda el diseño de proceso y el uso de las buenas praxis para la administración de los servicios de TI, Sin embargo aplicando las soluciones informáticas garantizan una mejor prestación y calidad en la administración de los servicios.

Lascurain (2012), en este estudio de investigación se mejora la calidad en servicio para una compañía de energía eléctrica con servicio interrumpido para incrementar la complacencia en los clientes, aplicando sus respectivas variables la investigación admite conocer los factores importantes para la percepción de la calidad del servicio, donde el precio de las unidades no es lo más importante para la complacencia del cliente Se concluye que con la propuesta planteada en el estudio de investigación mejora el resultado de la inconstante y sus dimensiones a la calidad del servicio para los usuarios finales.

Churampi (2016), El estudio de investigación sobre la práctica al modelo SERVQUAL, admitió reconocer ventajas y las desventajas del instrumento, a pesar de ello viene hacer un mecanismo de utilidad para el sondeo de calidad de servicio, permitió alcanzar un panorama claro sobre la coyuntura de la organización, se obtuvo información sobre las respectivas dimensiones aplicable a calidad de servicio mediante encuesta realizada a los alumnos de la Facultad en Ing. de Sistemas de la UNCP - Perú, obteniendo como resultados menor de 50% de aceptación en la dimensión de confiabilidad (49.75),

tangibilidad (40.62), lo que significa que hay que mejorar los niveles de percepción para los estudiantes sobre estos dos volúmenes de la calidad. En las otras extensiones de calidad de servicio en estudiantes de la Facultad de Ing. de Sistemas de la UNCP, tienen un resultado de percepción que es eficiente.

Chulle (2018), el bosquejo de un Help Desk al centro de informática - Universidad Nacional de Piura, mejora la gestión en la atención a los usuarios teniendo un impacto en la gestión y control en las atenciones de las incidencias considerando las buenas prácticas de ITIL 2011, al diseño Help Desk se consideraron para el uso de las tres áreas que conforman la oficina de informática de la universidad, el área de apoyo de redes, soporte de sistemas y soporte técnico, la propuesta está a nivel de diseño del sistema por lo que la segunda etapa es la implementación y ejecución del uso del sistema Help Desk que beneficiaría a los grupos de interés de la Universidad Nacional de Piura.

Los resultados de la investigación realizada son aceptables y rechazan las hipótesis nulas, de tal manera se ha comprobado que la implementación del sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático a los grupos de interés, de la entidad municipal MML.

## V. Conclusiones

En consideración en la conclusión estadística de la verificación de hipótesis, del cuadro estadística de prueba Z, para las dimensiones del estudio tienen el resultado a la prueba el valor  $p=0,000 < 0.05$ , esto quiere decir, la verificación viene hacer significativa, o sea, existen desemejanzas relevantes, en pre y post test para la inconstante en el servicio informático de atención, rechazando la hipótesis nula  $H_0$ , donde:

- El sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.
- El sistema de registro de incidencias, mejora la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.
- El sistema de registro de incidencias, mejora la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.
- El sistema de registro de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad de Lima.

Se demuestra que los resultados del antes y después del servicio informático de atención son satisfactorios.

Por lo tanto, se concluye que el procedimiento del sistema de registro de incidencias ha mejorado la calidad del servicio de atención a grupos de interés que ofrece la Subgerencia de Tecnologías de la Información de la Municipalidad de Lima.

## **VI. Recomendaciones**

La presente tesis de investigación se puede usar como antecedente para conocer que, con el procedimiento del sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático a los grupos interesados, en la gestión de la Municipalidad de Lima.

- Capacitar al grupo de interés y/o stakeholders que harán uso del sistema de registro de incidencias.
- Dar mantenimiento al sistema y tangibles donde está implementado el sistema
- Gestionar los tiempos de respuesta de las atenciones que genera el sistema
- Capacitar al personal de soporte para demostrar la fiabilidad al usuario final

El uso de la herramienta debe ser desplegado a todos los equipos de cómputo de la Municipalidad de Lima, para ofrecer un destacado servicio de asistencia gestionado.

## Referencias.

- Malpartida, L; Ordoñez, M; Zavaleta, J. (2018). Propuesta de mejora de la calidad del servicios de la gestión de compras en la sede de la SUNAT. Lima - Perú.
- Diaz, J. (2017). Gestión por procesos para mejorar la calidad de atención al paciente en el Hogar de la Madre, 2017. Lima - Perú.
- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J & Romero, H. E.(2018). Metodología de la investigación cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis # (5ta. Ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Minsa.(2011). R.M. 527- 2011 - Guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud. Perú - # 2da edic.. Perú.
- McCunney RJ.(2004). A Manager's Guide to Occupational Health Services. Environmental Medical Service. Massachusetts - USA, Cambridge.
- Maggi, W. (2018). Evaluación de la calidad de la atención en relación con la satisfacción de los usuarios de los servicios de emergencia pediátrica Hospital General de Milagro. Guayaquil - Ecuador.
- Lehtinen, U. & Lehtinen, J. R. (1982). Service Quality: A Study of Quality Dimensions. Finlandia: Service Management Institute.
- Huamán, J; Villanueva, G. (2016). Propuesta Business Process Management Para La Facultad De Ingeniería De La Upagu. Lima - Perú.
- Hitpass J. (2013). Business Process Magnagement (BPM) Fundamentos y conceptos de implementación. Santiago de Chile - Chile: BHH Ltda. ISBN: 978-956-345-977-7.
- Finol. (2008). El proceso de investigación científica/Mineira Finol de Franco y Hermelinda Camacho. En M. Finol de Franco, El proceso de investigación científica/ (pág. 152). Maracaibo - Venezuela: EDILUZ.
- Publicación ONU. (2018). La atención médica de baja calidad afecta el bolsillo y empeora la salud. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2018/07/1437292>.
- Nicol Pinilla. (s.f.). Clientes Felices a través de BPM. Obtenido de <https://www.pol.com.co/3-tips-para-tener-clientes-felices-a-traves-de-bpm/>
- Aguilera, O., Morales, I. (2011). Guía de buenas prácticas para la gestión por procesos. URL:<http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/publicaciones/143320547.pdf>
- Gabriel D'Empaire. (2010). Calidad de atención médica y principios éticos. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-569X2010000200004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2010000200004)
- Navarro, M. (3 de abri de 2018). BPM: más que un modelado de procesos. Recuperado el 01 de 05 de 2019, de <https://www.revistabyte.es/tema-de-portada-byte-ti/bpm-mas-modelado-procesos/>

Gómez, M. (2014). Propuesta De Mejora De Los Procesos De Admisión Y Matrícula Del Instituto Tecnológico De Costa Rica Utilizando Una Metodología Bpm . Cartago - Costa Rica.

Hitpass J. (2013). Business Process Magnagement (BPM) Fundamentos y conceptos de implementación. Santiago de Chile - Chile: BHH Ltda. ISBN: 978-956-345-977-7.

Hernández, Fernández y Baptista. (2010). Metodología de la Investigación. En F. y Hernández, Metodología de la Investigación, (pág. 611). México: Mc Graw Hill.

Barrera, R; Barrientos-Vera, V, Santiago, J, Canepa-Sáenz, A. (2018). Gestión de procesos de negocio. Inventio, 14(32), 43-48.

Domingo Begazo, José ; Fernandez Baca, Walter. (2016). Gestión por procesos y su relación con el plan estratégico en un contexto de modernización de la gestión pública peruana. Lima - Perú.

Del Salto, E. (2014). Evaluación de la calidad de atención y satisfacción del usuario que asiste a la consulta en el Departamento Médico del Instituto Nacional Mejía en el periodo 2012 - Quito - Ecuador.

Piero Ponce . (2014). First steps towards implementing a business process management. Obtenido de <https://boliviaemprende.com/articulos-en-ingles/feasibility-bpm-company>

Guaiña Yungán. (2015). Modelo de implementación de las tecnologías BPM gestión de procesos de negocio, en el área académica y financiera de la ESPOCH Extensión Morona Santiago, Ambato - Ecuador.

Gómez, M. (2014). Propuesta De Mejora De Los Procesos De Admisión Y Matrícula Del Instituto Tecnológico De Costa Rica Utilizando Una Metodología Bpm, Cartago - Costa Rica.

Gonzales, D. (2014). Desarrollo de un plan de negocios para proveer BPM como un servicio (BPMAAS) o BPM en la nube. Santiago\_Chile.

Finol. (2008). El proceso de investigación científica / Mineira Finol de Franco y Hermelinda Camacho. En M. Finol de Franco, El proceso de investigación científica, (pág. 152). Maracaibo\_Venezuela, EDILUZ.

Falcón y Herrera. (2005). Guía de Análisis de Datos Estadísticos. En J. C. C/Guía de Análisis de Datos Estadísticos, (pág. 66). Caracas.

Castellnou Tomás, Rosa. (2016). Por qué y para qué debes implementar una gestión por procesos en tu empresa. Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/implementar-gestion-por-procesos-empresa-agile-scrum/>

Club-BPM. (2018). Cómo mejorar la eficiencia y la efectividad de las organizaciones a través de las tecnologías BPM. Recuperado el 01 de Mayo de 2019, de <http://www.club-bpm.com/Contenido/Articulos/art-2018-016.htm>

Diario el Peruano, 2019. (2019). La calidad de la atención médica. Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia-el-tiempo-espera-la-atencion-salud-65112.aspx>

Isotools. (2018). ¿Cómo se trabaja en un sistema de gestión por procesos? Obtenido de <https://www.isotools.org/2018/06/08/como-trabaja-sistema-gestion-procesos/>

Hermes Sepúlveda. (s.f.). Club BPM. Obtenido de BPM se está posicionando en el mundo como el modelo de gestión organizacional por excelencia: <http://www.club-bpm.com/Noticias/art00112.htm>

Deming, E. (1989). Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis. Madrid - España: Ediciones Díaz de Santos.

Chumpitaz, V. (2018). Gestión por Proceso de Negocio y su efecto en la gestión documental de la Secretaría Académica de un Instituto de Cañete (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo, Lima.

Castañeda, J. J. (2017). Modelo de procesos con enfoque BPM y soporte de TI para el otorgamiento de licencias de funcionamiento para establecimientos comerciales en la Municipalidad Provincial de Utcubamba (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque.

Bravo J. (2015). Gestión de Procesos. Santiago de Chile - Chile: Evolución S.A.

Javier León. (s.f.). La tecnología en la gestión y mejora de procesos. Obtenido de <http://repositorio.udea.edu.pe/bitstream/handle/123456789/52/Tecnolog%C3%ADa%20en%20mejora%20de%20procesos%20Javier%20Le%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bázan Vásquez, J. A. (2019). Gestión por procesos de negocio para mejorar la gestión documental de recursos humanos de una empresa de telecomunicaciones, 2018 (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo, Lima.

Behar Rivero, Daniel S. (2008). Metodología de la Investigación, En D. S. Behar Rivero, Metodología de la Investigación (pág. 16). Shalom.

María Lahoz. (s.f.). Business Process Management Software: componentes y ciclo de vida. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/business-process-management-software-componentes-ciclo-vida.html>

Bernal C, 2010, p.110. (s.f.). Metodología de la Investigación. En C. Bernal, Metodología de la Investigación (pág. 322). Bogotá: Pearson.

Alva Burga, Guillermo. (2018). Consideraciones para mejorar los servicios de salud en el Perú. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2018/07/12/consideraciones-para-mejorar-los-servicios-de-salud-del-peru/>

Balestrini. (2006). Cómo se elabora el proyecto de investigación. En M. Balestrini, Cómo se elabora el proyecto de investigación (pág. 265). Caracas - Venezuela: BL Consultores Asociados.

Arias. (2012). El proyecto de investigación. En F. G. Arias, El proyecto de investigación (pág. 146). Caracas: Episteme.

Augusto Ramírez. (2012). Servicios de salud ocupacional. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v73n1/a12v73n1.pdf>

Connie Vargas. (2018). Las claves en la optimización de procesos. Obtenido de <https://trycore.co/claves-en-optimizacion-de-procesos/>

Da Silva, Karina . (s.f.). Por que la calidad en el servicio al cliente es importante. Obtenido de <https://www.cuidatudinero.com/13075766/por-que-la-calidad-en-el-servicio-al-cliente-es-importante>

Armada Ros, E. (2016). La satisfacción del usuario como indicador de calidad en el servicio municipal de deportes. Percepción, análisis y evolución. Murcia - España.

Arias. (2012). El proyecto de investigación. En F. G. Arias, El proyecto de investigación (pág. 146). Caracas: Episteme.

Alarcón. (2017). Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la empresa SERVIFRENO. Quito - Ecuador.

Marrero Araujo, Martha . (s.f.). La Gestión por Procesos como técnica para el éxito de las organizaciones. Obtenido de <http://bvs.sld.cu/revistas/infd/n1512/inf03212.htm>

Mintra. (s.f.). Reglamento de seguridad y salud en el trabajo decreto supremo N° 009-2005-TR. Obtenido de [www.mintra.gob.pe/archivos/file/normasLegales/DS\\_009\\_2005\\_TR.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/normasLegales/DS_009_2005_TR.pdf)

Diario Gestión. (2016). ¿Cuáles son las ventajas de optimizar los procesos en las empresas? Obtenido de <https://gestion.pe/tendencias/son-ventajas-optimizar-procesos-empresas-121297>

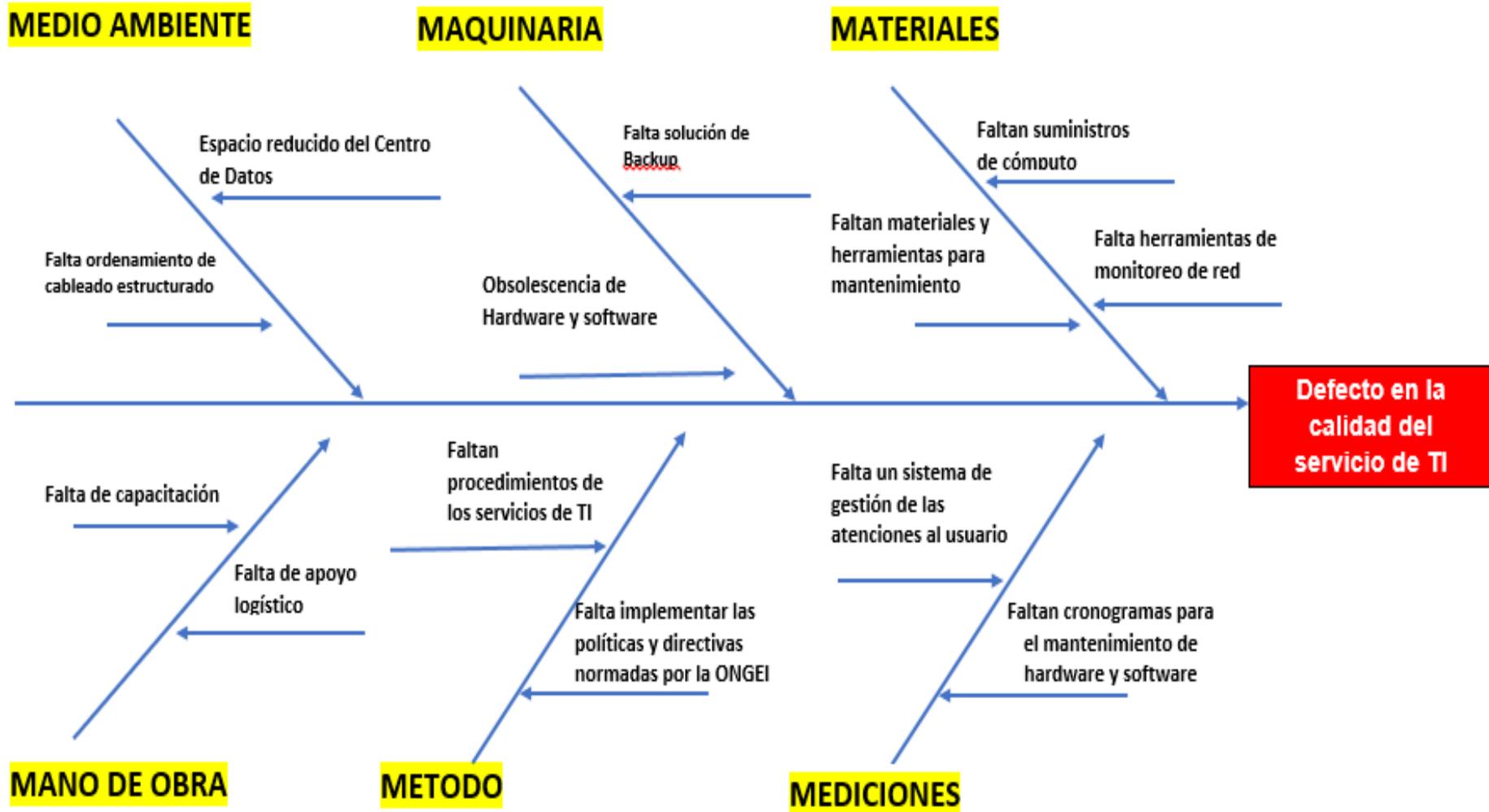
Diario Perú21. (2019). ¿Por qué utilizar un sistema de gestión por proceso? Obtenido de <https://peru21.pe/mis-finanzas/utilizar-sistema-gestion-proceso-372890>

Aguirre-Gas. (1990). Evaluación de la atención médica. Expectativas de pacientes y trabajadores. México.

Gartner. (2012). IT Glossary. Obtenido de <https://www.gartner.com/it-glossary/business-process-management-bpm/>

## ANEXOS

### 1. Diagrama de Ishikawa - Gráfico N° 1.

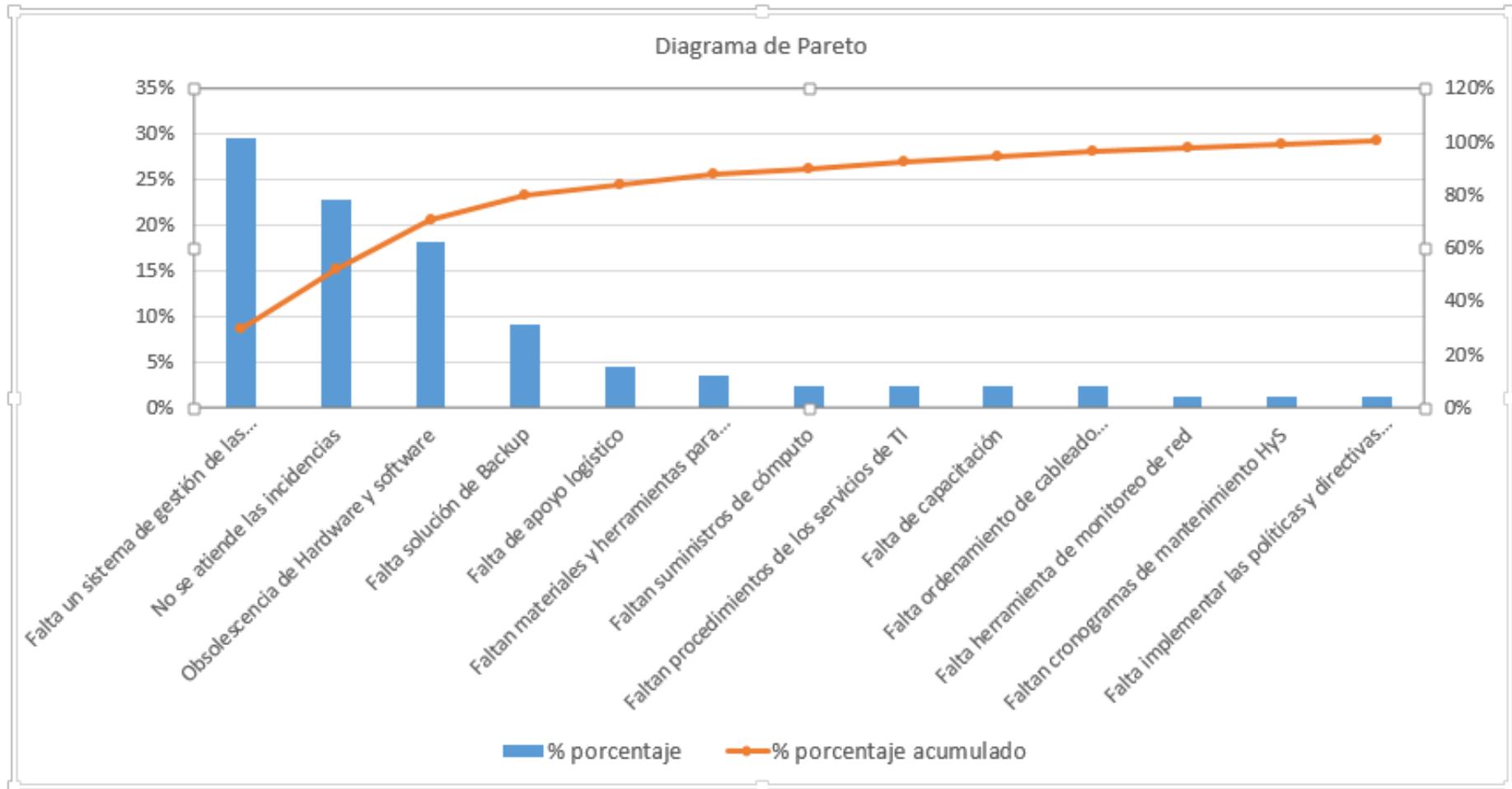


## 2. Identificación de fallas - Cuadro N° 1

Causas de la identificación del problema	N° Defectos	N° Defectos acumulados	%	% Acumulado
1. Obsolescencia de Hardware y software	28	28	47	47%
2. Espacio reducido del Centro de Datos	14	42	23	70%
3. Falta un sistema de gestión de las atenciones al usuario	6	48	10	80%
4. Falta solución de Backup	2	50	3	83%
5. Falta de apoyo logístico	2	52	3	87%
6. Faltan materiales y herramientas para mantenimiento	1	53	2	88%
7. Faltan suministros de cómputo	1	54	2	90%
8. Faltan procedimientos de los servicios de TI	1	55	2	92%
9. Falta de capacitación	1	56	2	93%
10. Falta ordenamiento de cableado estructurado	1	57	2	95%
11. Falta herramienta de monitoreo de red	1	58	2	97%
12. Faltan cronogramas de mantenimiento HyS	1	59	2	98%
13. Falta implementar las políticas y directivas ONGEI	1	60	2	100%
	60		100	

Identificación de los valores de defectos del problema, procesar la información con resultados a un gráfico estadístico, ver como resultado los problemas más relevantes donde se aplicara el cambio, para el resultado de la información se usara la herramienta de Pareto.

### 3. Diagrama de Pareto - Gráfico N°



En gráfico estadístico se observa las siguientes causas: **Falta de un sistema de gestión de atención al usuario**, No se atiendes las incidencias, obsolescencia hardware y software. Los tres (3) indicadores o causas principales resolverán el 80 % de los problemas.

#### 4. Matriz de consistencia

TÍTULO: Sistema de Registro de Incidencias Para Mejorar el Servicio Informático de Atención a Grupos de Interés, Municipalidad Metropolitana de Lima, 2019							
AUTOR: Luciano José Cabrejos Ochoa.							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
<p><b>Problema General:</b> ¿De qué manera el sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático de atención a grupos de interés de la Municipalidad Metropolitana de Lima?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿De qué manera el sistema de registro de incidencias, mejora la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés de la Municipalidad Metropolitana de Lima?</p> <p>¿De qué manera el sistema de registro de incidencias, mejora la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés de la Municipalidad Metropolitana de Lima?</p> <p>¿De qué manera el sistema de registro de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático a grupos de interés de la Municipalidad Metropolitana de Lima?</p>	<p><b>Objetivos general</b> Determinar de qué manera el sistema de registro de incidencias, mejorará el servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad Metropolitana de Lima</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Establecer de qué manera el sistema de registro de incidencias, mejorará la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad Metropolitana de Lima.</p> <p>Establecer de qué manera el sistema de registro de incidencias, mejorará la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad Metropolitana de Lima.</p> <p>Establecer de qué manera el sistema de registro de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad Metropolitana de Lima.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> El sistema de registro de incidencias, mejora el servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad Metropolitana de Lima</p> <p><b>Hipótesis específicos:</b> El sistema de registro de incidencias, mejora la tangibilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad Metropolitana de Lima</p> <p>El sistema de registro de incidencias, mejora la capacidad de respuesta, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad Metropolitana de Lima</p> <p>El sistema de registro de incidencias, mejora la fiabilidad, del servicio informático a grupos de interés, de la Municipalidad Metropolitana de Lima</p>	<b>Variable Dependiente: Servicio Informático de Atención</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			TANGIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamiento tecnológico que se usa para registrar las incidencias.</li> <li>Tecnología y comunicaciones.</li> </ul>	1 - 4	1. Muy malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy bueno	Baja < 4 - 21> Media <22-31 > Alta < 32- 45>
			CAPACIDAD DE RESPUESTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de tiempos y respuestas.</li> <li>Disponibilidad y voluntad para ayudar a los usuarios y proporcionar un servicio rápido.</li> </ul>	5 – 9	1. Muy malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy bueno	Baja < 9- 21> Media <22-31 > Alta < 32- 45>
FIABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expectativas.</li> <li>Preparación.</li> <li>Habilidad para realizar el servicio de forma fiable y cuidadosa.</li> <li>Atención.</li> </ul> <p>Instrumento general de 13 ítems</p>	10 - 13	1. Muy malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy bueno	Baja < 9- 21> Media <22-31 > Alta < 32- 45>			

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
<p><b>TIPO:</b> El tipo de estudio de nuestra investigación <b>Aplicada</b></p> <p><b>DISEÑO:</b> La Investigación es de <b>diseño pre-experimental</b></p> <p><b>MÉTODO:</b> <b>Hipotético - Deductivo</b></p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> La población estará compuesta por usuarios de la Municipalidad Metropolitana de Lima.</p> <p><b>TIPO DE MUESTRA:</b> No probabilística intencional.</p> <p><b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b> 33 trabajadores de la Municipalidad Metropolitana de Lima.</p>	<p>Se realizó un cuestionario con 13 ítems Que mide la tangibilidad, capacidad de respuesta y su fiabilidad</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b> Se implementó un software de registro de incidencias, para el registro y control de las incidencias. Se obtendrá como resultados figuras estadística, niveles de incidencias, presentación de los resultados.</p> <p><b>INFERENCIAL:</b> Para la prueba de Hipótesis se hará el procedimiento estadístico de la estadística no paramétrica, de Wilcoxon.</p>

5. Instrumentos de recolección de datos

**ENCUESTA DEL SERVICIO INFORMÁTICO A LOS USUARIOS DE LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA**

**FECHA:** AGOSTO 2019

Gracias, por su aporte en la encuesta de satisfacción del servicio informático, esta servirá de ayuda para conocer actualmente el nivel de satisfacción de las atenciones con referencia a los servicios informáticos que brinda Subgerencia de Tecnologías de la información (STI) de la MML. Asimismo nos permitirá buscar soluciones estratégicas para mejorar las atenciones de los servicios de TI. El estudio es parte de un proyecto de investigación académica. LJCO.

<p>Clasificación de satisfacción según siguientes afirmaciones:</p> <p>1 = Muy malo</p> <p>2 = Malo</p> <p>3 = Regular</p> <p>4 = Bueno</p> <p>5 = Muy bueno</p>
--

STI= Subgerencia de Tecnologías de la Información.

**A) ASPECTOS TANGIBLES:** Se hace mención a los materiales, equipos, herramientas, materiales de comunicación e instalaciones con las que cuenta la STI.

		1	2	3	4	5
1-	¿Cómo califica usted la forma o el medio en que reporta una incidencia o fallas de los sistemas informáticos o equipos de cómputo?					
2.	¿Cómo califica usted el uso de las herramientas, equipos informáticos del personal de la STI cuando lleva a cabo su trabajo?					
3.	¿Cómo califica usted la disponibilidad de la Red de datos y el servicio de internet, para presentar o registrar una incidencia?					
4.-	¿Cómo califica usted la tecnología de tu equipo informático para el uso de los sistemas?					

**B) CAPACIDAD DE RESPUESTA:** Disposición y voluntad del personal para ayudar a los usuarios y proveerlos de un servicio rápido.

		1	2	3	4	5
5-	¿Cómo califica usted al personal de la STI con el tiempo de respuesta a tus atenciones?					
6-	¿Cómo califica usted al personal de la STI con respecto a los tiempos previstos de tus atenciones solicitadas, con problemas de hardware y software?					
7-	¿Cómo califica usted el horario del personal de la STI, si acude siempre a tu atención solicitada?					
8-	¿Cómo califica usted si el personal de la STI es comprensible e informa de manera clara al usuario?					
9-	¿Cómo calificas al personal de la STI si brinda respuestas de manera adecuada y amable, sobre las sugerencias o quejas de los usuarios?					

C) **FIABILIDAD:** Capacidad o habilidad para ejecutar o prestar el servicio prometido de forma fiable, segura y cuidadosa.

		Evaluación				
		1	2	3	4	5
10-	¿Cómo califica usted al personal de la STI, si cumple con sus expectativas de atención de forma fiable, segura y correcta?					
11-	¿Cómo califica usted al personal de la STI si está totalmente preparado, para resolver las atenciones de los usuarios?					
12-	¿Cómo califica usted al personal de la STI en la atención brindada sobre alguna falla del servicio informático o equipo de cómputo que hayas reportado, si esta se soluciona por completo?					
13-	¿Cómo califica usted al personal de la STI su atención de incidencias, si actualmente no cuenta con un sistema de Registro de incidencias?					

**COMENTARIOS GENERALES:**

---



---



---



---



---







7. Carta dirigida a la Municipalidad Metropolitana de Lima



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escuela de Posgrado

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Lima, 13 de junio de 2019

Carta P. 0166-2019-EPG-UCV-LN

DR. RICARDO BARRIOS PONCE  
SUBGERENTE DE PERSONAL  
Municipalidad Metropolitana de Lima



De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **LUCIANO JOSE CABREJOS OCHOA** identificado con DNI N.º 16717526 y código de matrícula N.º 6500076160; estudiante del Programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

**SISTEMA DE REGISTRO DE INCIDENCIAS Y SERVICIO INFORMÁTICO DE ATENCIÓN A GRUPOS DE INTERÉS, MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA, 2019**

En ese sentido, solicito a su digna persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestro estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Con este motivo, le saluda atentamente,



Dr. Carlos Venturo Orbegoso  
Jefe de la Escuela de Posgrado  
Universidad César Vallejo - Campus Lima Norte

RCQA

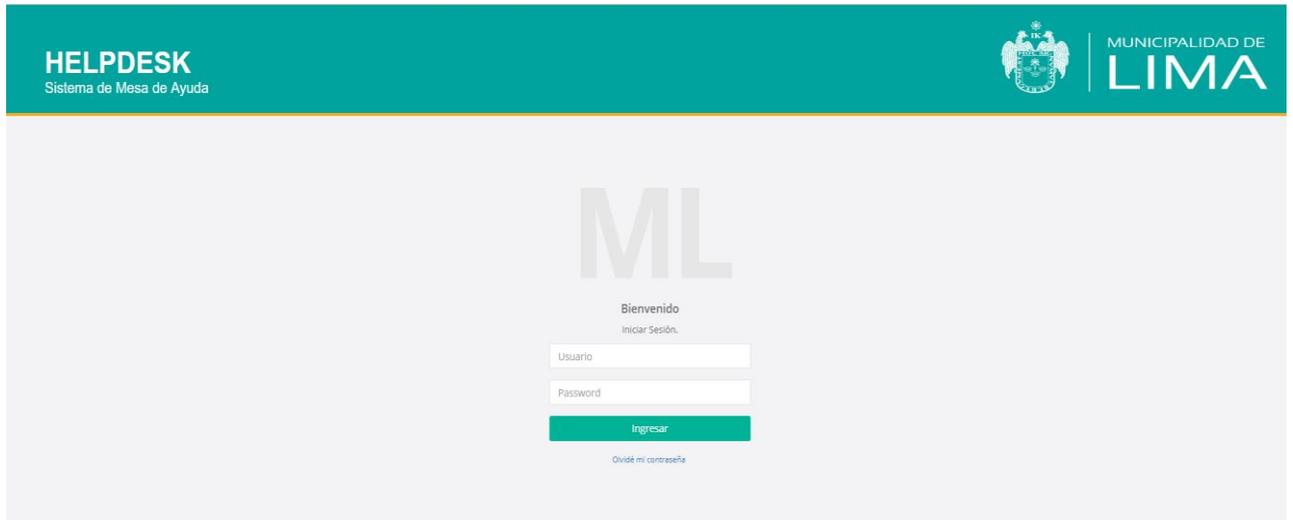
Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



8. Pruebas de fiabilidad del Sistema de Registro de Incidencias.

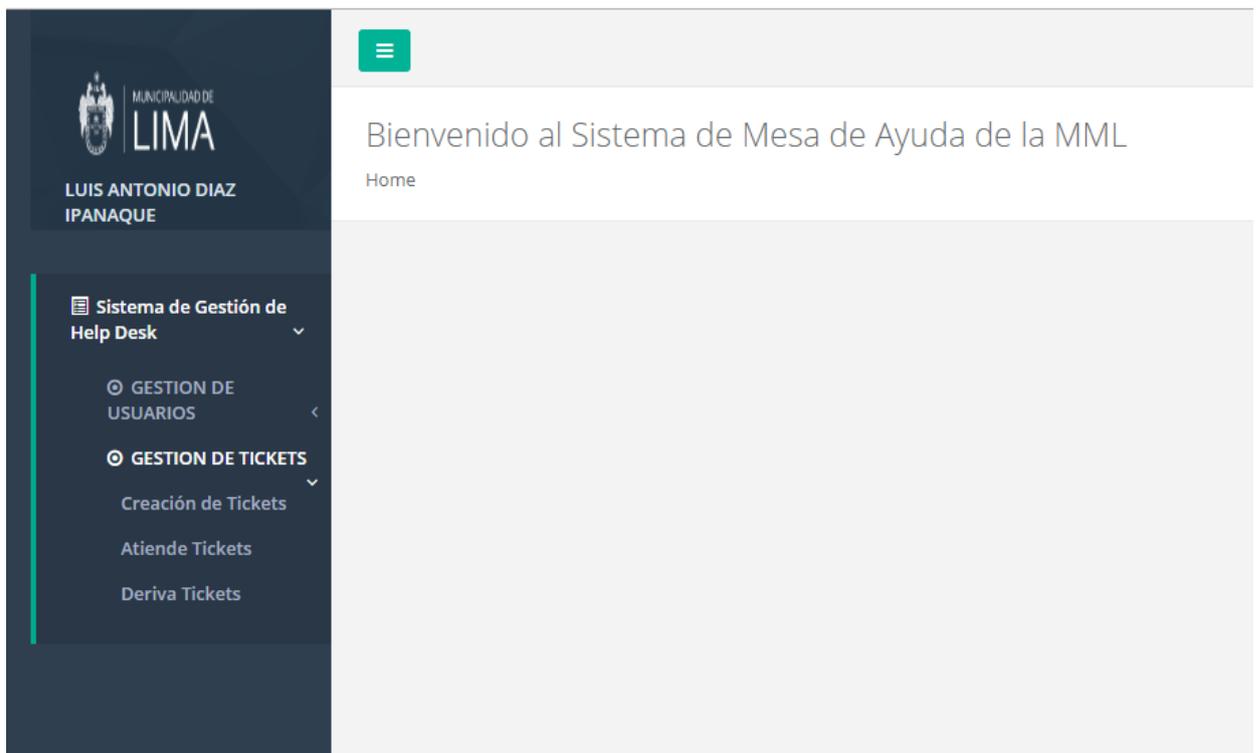
a) Pantalla principal de inicio del sistema

LOGIN DE INGRESO



b) Operador

OPCIONES DE MENU DEL PERFIL OPERADOR



## SUB MENU GESTIÓN DE TICKETS/Deriva Tickets

DerivaOperativa  
Home / DerivaOperativa

LUIS ANTONIO DIAZ IPANAQUE  
Sistema de Mesa de Ayuda - Operador

1 Incidencias 2  
2 Requerimientos 0  
3 Rechazar Tickets  
4 Derivar Tickets  
5 Ver Tickets  
6

Lista de Tickets

TICKET	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	FECHA HORA CREACION	TIEMPO ESPERA	TIPO DE SOLICITUD	PROBLEMA	DESCRIPCION DEL PROBLEMA	IMAGEN 1	IMAGEN 2	ARCHIVO	DERIVAR	CHECK
T20190036	DURAN VALERIO, ENRIQUE	SUBGERENCIA DE PERSONAL	14/08/2019 3:26:07 PM	18 Hrs - 43 Min	INCIDENCIA	ERROR EN EL SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA	AAAAAAAAAAAA					
T20190037	DURAN VALERIO, ENRIQUE	SUBGERENCIA DE PERSONAL	14/08/2019 3:27:36 PM	18 Hrs - 41 Min	INCIDENCIA	ERROR EN EL SISTEMA DE TOPICO	AAAAAAAAAAAA	T20190037error1.JPG				

(2) REGISTROS ENCONTRADOS. Página 1 de 1

### Descripción

1. Indica y muestra el total de Tickets por Incidencias que han sido generados por las distintas áreas usuarias.
2. Indica y muestra el total de Tickets por Requerimientos que han sido generados por las distintas áreas usuarias.
3. Botón para rechazar uno o varios tickets, si es que estos no son coherentes con el concepto por el cual solicita atención y/o no está muy clara la descripción, se rechaza y luego el cliente interno tiene la posibilidad de arreglar el ticket y volverlo a enviar al operador.
4. Botón para derivar el ticket al jefe o coordinador de los Deptos. de STI para su atención.
5. Botón para ver los tickets que están siendo derivados o rechazados.

En el siguiente procedimiento se muestran las tres opciones

## Tickets Derivados o Rechazados

STI-01:SOLUCIONES, STI-02:INNOVACION, STI-03:INFRAESTRUCTURA

EQUIPO	TICKET	ESTADO	FECHA HORA DERIVADO	TIEMPO PENDIENTE	OBSERVACIONES	SOLICITANTE	DEPENDENCIA	OPCION
STI-03	T20190035	DERIVADO PARA CLASIFICACION	14/08/2019 3:31:27 PM	18 Hrs - 47 Min		DURAN VALERIO ENRIQUE	SUBGERENCIA DE PERSONAL	
STI-03	T20190034	DERIVADO PARA CLASIFICACION	14/08/2019 3:31:27 PM	18 Hrs - 47 Min		DURAN VALERIO ENRIQUE	SUBGERENCIA DE PERSONAL	
STI-01	T20190032	DERIVADO PARA CLASIFICACION	14/08/2019 2:07:21 PM	20 Hrs - 11 Min		CABREJOS OCHOA LUCIANO JOSE	SUBGERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
STI-01	T20190029	DERIVADO PARA CLASIFICACION	14/08/2019 2:06:36 PM	20 Hrs - 12 Min		DURAN VALERIO ENRIQUE	SUBGERENCIA DE PERSONAL	
STI-01	T20190028	DERIVADO PARA CLASIFICACION	14/08/2019 2:07:21 PM	20 Hrs - 11 Min		CABREJOS OCHOA LUCIANO JOSE	SUBGERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	

5.1. Botones para revertir un ticket al estado anterior antes de ser derivados al CLASIFICADOR.

6. Grilla para visualizar los tickets que se están creando y así poder saber la naturaleza de la solicitud y derivarlos al Depto. de STI correspondiente para su atención.

c) Clasificador

### OPCIONES DE MENU DEL PERFIL CLASIFICADOR

The screenshot shows the user profile menu for Luciano Jose Cabrejos Ochoa, a user of the MML Help Desk system. The menu is displayed on a dark blue sidebar with the following options:

- Sistema de Gestión de Help Desk (expanded)
  - GESTION DE USUARIOS
  - GESTION DE TICKETS** (selected)
    - Creación de Tickets
    - Aprobación de Tickets
    - Clasifica y Asigna Tickets

The main content area of the page displays a welcome message: "Bienvenido al Sistema de Mesa de Ayuda de la MML" and "Home".



3.1 Opciones para revertir el estado anterior del ticket, estos devolviéndolo al OPERADOR y otra opción para anular el ticket.

4. Grilla que muestra a todos los especialistas técnicos que conforman el Depto. De STI y se muestra en detalle los tickets que se les ha asignado y que pueden estar entre los diferentes estados, indicados en (2); así mismo, muestra el detalle de las cantidades que están totalizadas en (2).

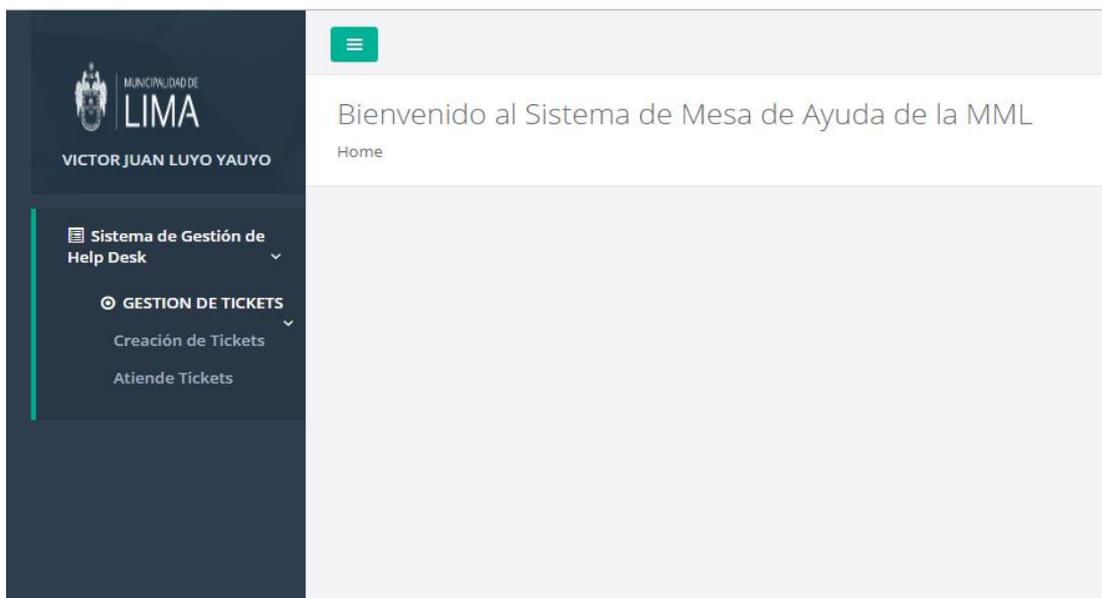
5. Botón para buscar rápidamente un ticket y ver el estado y el especialista que lo está atendiendo.

6. Área donde se muestra el resultado de la búsqueda (5), e indica:

- Si está PENDIENTE, implica que el CLASIFICADOR aun no lo ha asignado.
- Si está ASIGNADO, implica que el CLASIFICADOR ya se lo asignó al ESPECIALISTA TECNICO.
- Si está EN ATENCION, implica que el ESPECIALISTA TECNICO está atendiendo el ticket, mostrando el estado en porcentaje (%) el avance de la atención y el tiempo de espera del CLIENTE INTERNO desde que creo el ticket.

d) Especialista técnico

#### OPCIONES DE MENU DEL PERFIL OPERADOR



## SUB MENU GESTIÓN DE TICKETS/Atiende Tickets

The screenshot shows the 'Atiende Tickets' interface. At the top right, it says 'Bienvenido AUGUSTO ELIAS CAJAVILCA'. The main area is divided into a left sidebar and a main content area. Callout 1 points to the search bar 'Buscar Ticket'. Callout 2 points to the 'Estatus' sidebar, which shows counts for 'Conformes: 4', 'Inconformes: 1', and satisfaction levels: 'Mal: 1', 'Regular: 1', 'Bueno: 2', 'Muy Bueno: 1', and 'Excelente: 0'. Callout 3 points to the 'Folder de Tickets' section with buttons for 'Asignados: 1', 'En Atención: 1', 'Atendidos: 5', 'Anulados: 1', and 'Archivo-Histórico: 0'. Callout 4 points to the 'Tickets en Atención' table.

TICKET	IMAGEN	LOGUSU	FECHA HORA CREACION	TIEMPO ESPERA	FECHA HORA INICIO ATENCION	TIEMPO EN ATENCION	FECHA HORA PROYECTADA FIN ATENCION	% AVANCE	FECHA HORA FIN ATENCION	TIEMPO FIN ATENCION	TIPO DE ATENCION	ESTATUS FINAL	OPCIONES
T20190021		VLORESP	14/08/2019 4:59:54 AM	1 Día(s)	14/08/2019 5:12:42 AM	1 Día(s)	15/08/2019 4:00:00 PM	85%		--	REQUERIMIENTO		

(1) REGISTROS ENCONTRADOS. Página 1 de 1

PRIMERO |< << 1 >> >| ULTIMO

### Descripción

1. Esta área se denomina “Folder de tickets” porque contiene la cantidad de los tickets agrupados por los estados de Asignados-En Atención- Atendidos-Anulados y Archivos histórico (tickets de años anteriores al actual). Donde al hacer click en los casilleros me muestra en (4) el detalle de los tickets.
2. Esta área muestra el STATUS y NIVEL DE SATISFACCION respecto de la atención de los tickets por parte del especialista técnico y el cliente interno quien es la queda dicha calificación.

**Estatus**

**Conformes: 4**

**Inconformes: 1**

**Nivel de Satisfacción**

**Mal: 1**

**Regular: 1**

**Bueno: 2**

**Muy Bueno: 1**

**Excelente: 0**

Esto es un indicador para el técnico respecto de su eficiencia y eficacia en la atención de los tickets.

### 3. Botón que muestra la pantalla detalle para catalogar los SLA de los tickets

Al empezar la atención nos muestra los datos generales del CLIENTE INTERNO que solicito la atención.

The screenshot shows a ticket management interface for ticket T20190029. The top bar includes the ticket number and a 'Regresar' button. The main content is divided into several sections:

- Usuario solicita atención:** Fields for 'Usuario' (EDURAN), 'Código' (239245), 'Tipo' (CLIENTE INTERNO), 'Apellido y Nombres' (DURAN VALERIO, ENRIQUE), 'Dependencia' (SUBGERENCIA DE PERSONAL), 'Celular' (989921546), and 'Email' (eduran@munlima.gob.pe). A 'Foto' field contains a profile picture.
- Detalle del Ticket:** Fields for 'Tipo' (INCIDENCIA) and 'Estado' (ASIGNADO). Below are buttons for 'Imagen', 'Imagen 2', and 'Archive'. A 'Descripción del Problema' field contains the text: 'ERROR EN LA CARGA DE HORARIOS VARIABLES PARA EL CODIGO 242362'.
- Categorización de SLA:** A list of dropdown menus for 'Clasificación', 'Categoría', 'Sub Categoría', and 'Problema'. To the right are checkboxes for 'Modifica valores de SLA', 'Inicia Atención' (with timestamp 15/08/2019 11:02:40 AM), 'Fin de Atención' (with timestamp 15/08/2019 11:02:40 AM), 'Anula Atención' (with timestamp 15/08/2019 11:02:40 AM), and 'Programa Fin Atención'. A 'Fecha/Hora' button is at the bottom.
- Solución del Ticket:** Two empty text areas for 'Solución del Problema' and 'Conformidad del Problema'. A note below the first area says 'Máximo 350 caracteres'.

Es en esta pantalla donde se muestra el catálogo de los SLA y los tiempos de atención por parte del ESPECIALISTA TÉCNICO.

This screenshot shows the same ticket management interface, but with the SLA categorization section updated. The 'Clasificación' dropdown is set to 'ERROR DE SISTEMA', 'Categoría' to 'SISCONTROL', 'Sub Categoría' to 'REPORTE DE PARTE DE ASISTENCIA', and 'Problema' to 'NO HAY HORARIOS CREADO'. The 'Inicia Atención' checkbox is now checked with a timestamp of 15/08/2019 11:05:17 AM. The 'Programa Fin Atención' checkbox is also checked with a timestamp of 15/08/2019 5:00:00 PM. The 'Estado' field in the 'Detalle del Ticket' section has changed to 'EN ATENCION'.

9. Diagrama de flujo del Sistema de Registro de Incidencias.

